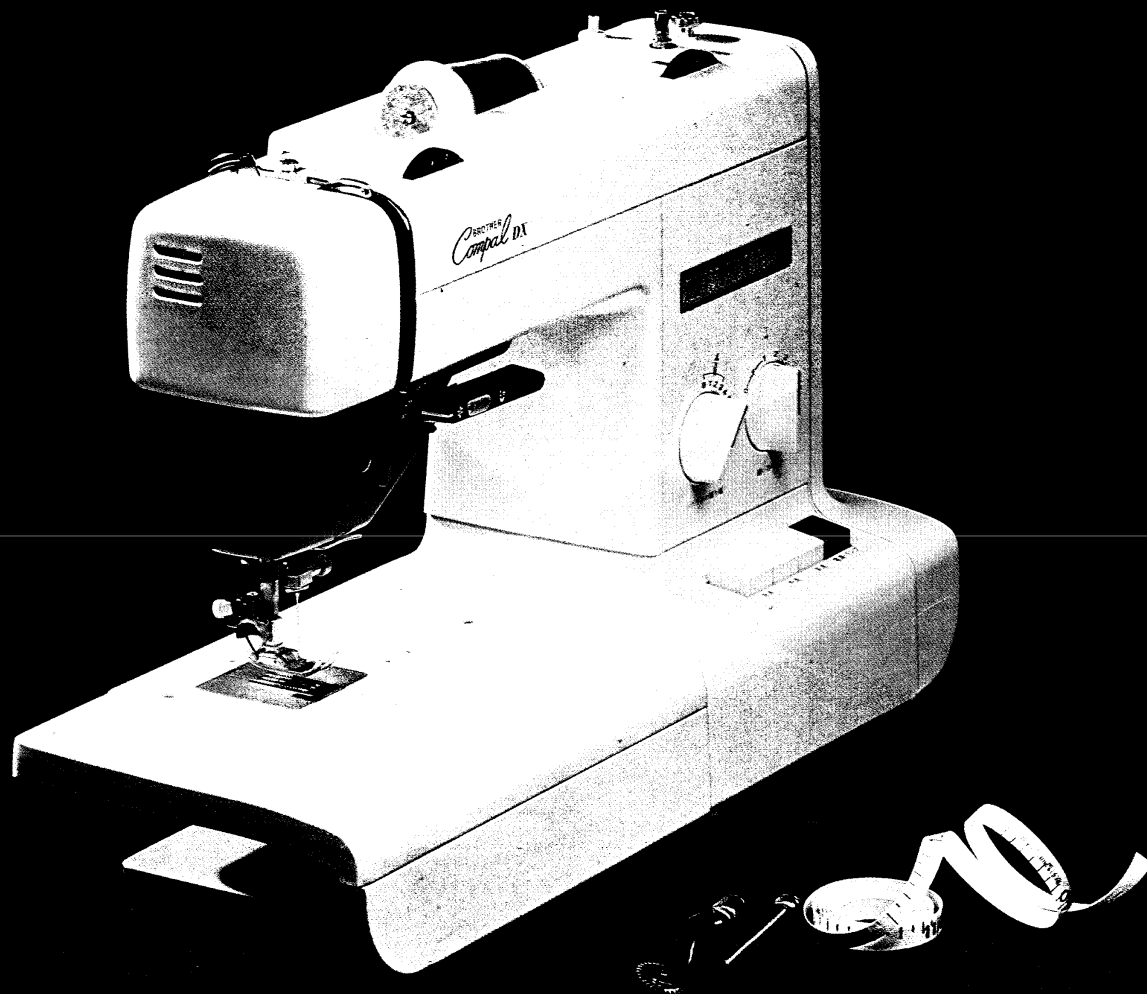


# ブラザーコンパルDX

正しい使い方  
ZZ3-B750型  
電子速度制御



この 正しい使い方 には無料で講習が受けられる整理券がついております

## ジグザグミシン講習整理券について

この「正しい使い方」には講習整理券が2枚ついております。お届けした店が責任をもって使い方をご説明申し上げますので、ご利用下さい。

講習整理券は受講された場合の整理に使いますので、ご署名、ご捺印の上1枚ずつ切り取ってお渡し下さい。

なお講習をお受けになる際には、付属のサービスセットをお忘れなくご用意下さい。このセットを使って下記の講習基準に基き、ジグザグミシンの使い方から基礎的な縫い方の一通りを覚えていただけます。

### ジグザグミシン講習整理券による講習基準

この講習基準は出張講習、教室での講習とも2回(1回当たり2時間程度)を基準としております。

回数	講習基準内容
第1回目	ジグザグミシンの 使い方および 縫い方
第2回目	

- ①サービスセットの内容と使い方
- ②糸の正しいかけ方と糸調子のとり方
- ③ジグザグミシンの主な各部の使い方
- ④縫い方
- ⑤使用上の注意事項
- ⑥ミシンの手入れと注油のしかた

◆お買い上げ誠にありがとうございます。  
ブラザーコンパルデラックスのすばらしい性能とその正しい使い方をご理解いただくために、まずこの「正しい使い方」をごらん下さいますようお願い申し上げます。

◆この「正しい使い方」は、ミシンの使い方を中心にまとめられています。縫い方については基礎的な項目にとどまっていますが、コンパルデラックスはまだまだいろいろな縫い方が楽しめます。ブラザーのミシン用出版物「ホームソーイ」、「ブラザーミシン刺しゅう全集」(別売り)に詳しく記載してありますので、これをごらんになりお手元のミシンをフルにご活用下さい。

《ご注意》 このミシン(ZZ3-B750型)には、別売りの自動ネーム刺しゅう器“ワンダーサイン”はご使用になれません。

#### ◎お 願 い

講習券には有効期間が印刷してありますので、一度おたしかめの上期限切れにならないよう早目にご利用下さい。

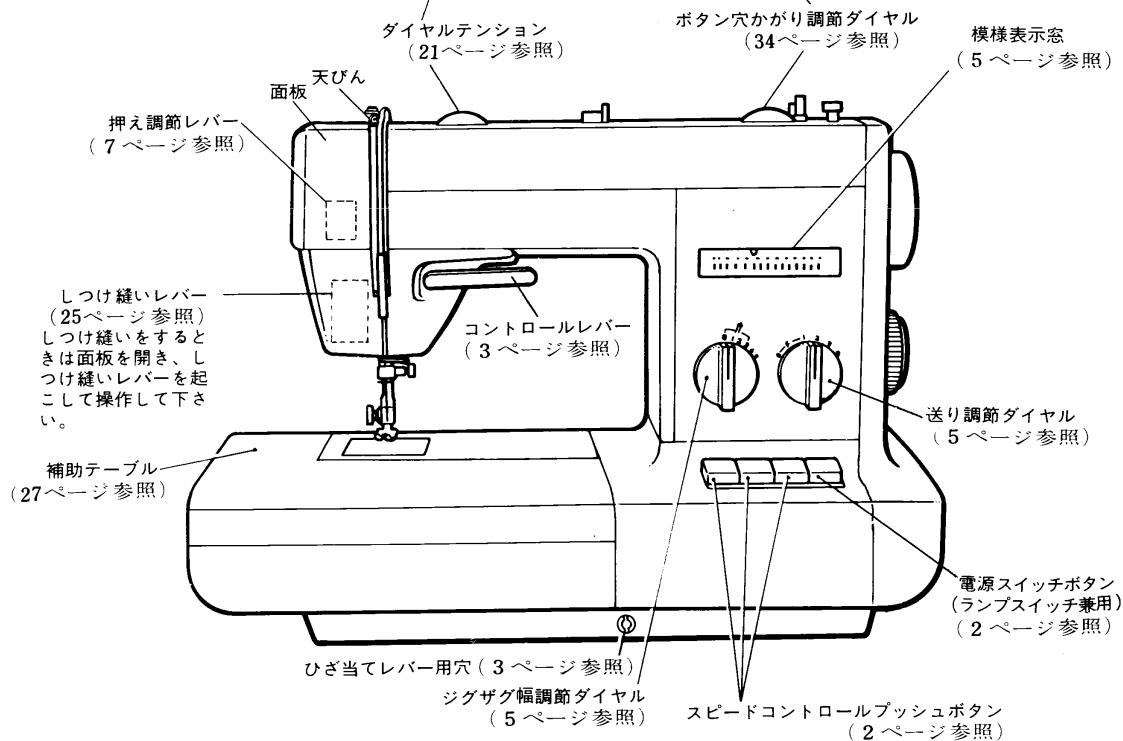
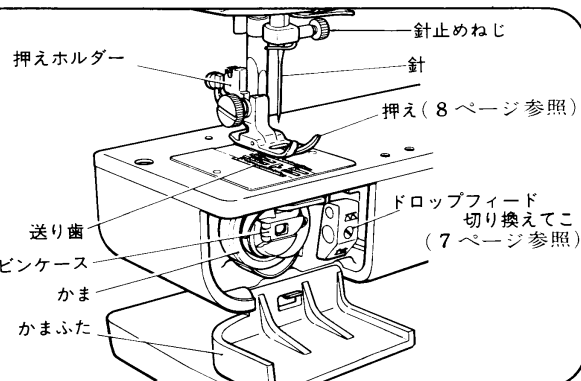
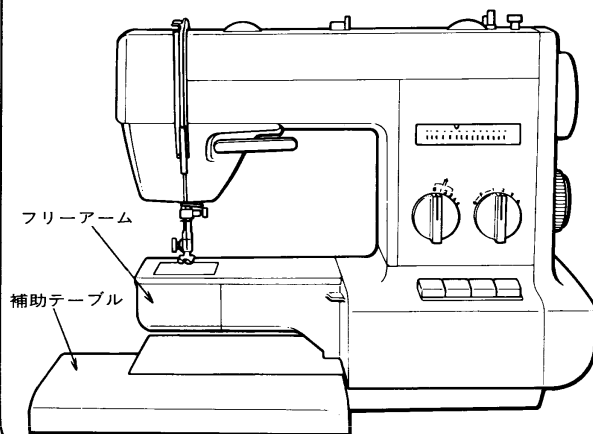


## もくじ

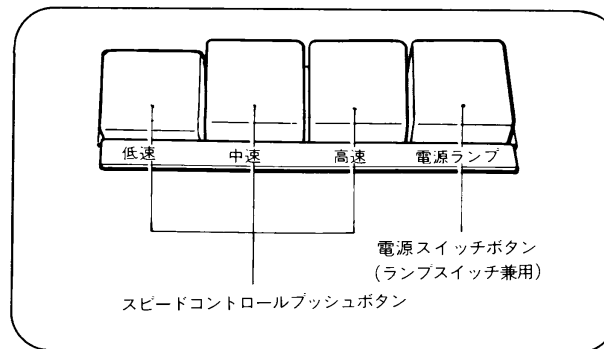
<b>★主な名称とはたらき★</b> ..... 1	チェーンステッチ..... 23
電源スイッチボタン(ランプスイッチ兼用)..... 2	◆チェーンステッチの糸調子..... 23
スピードコントロールプッシュボタン..... 2	しつけ縫い..... 25
コントロールレバー..... 3	フリーアームの利用のしかた..... 27
送り調節ダイヤル..... 5	<b>★いろいろな縫い方★</b> ..... 28
ジグザグ幅調節ダイヤル..... 5	伸縮縫い..... 28
模様選択ダイヤル..... 5	裁ち目かがり..... 30
模様表示窓..... 5	まつり縫い..... 32
押え調節レバー..... 7	ボタン穴かがり..... 34
ドロップフィード切り換えてこ..... 7	ファスナー付け..... 37
針..... 7	ボタン付け..... 39
押え..... 8	スカラップステッチ..... 40
付属品..... 9	三つ巻き縫い..... 41
その他の付属品..... 10	コーディング..... 42
<b>★使用前の準備★</b> ..... 11	落しミシン..... 43
<b>★運転のしかた★</b> ..... 12	ビンタック..... 44
<b>★使 い 方★</b> ..... 13	シェルタック..... 45
1. 上糸の掛け方..... 13	ファゴティング..... 46
2. 下糸の引き上げ方..... 14	キルティング..... 47
3. 下糸の準備..... 14	つき合わせはぎ..... 48
4. 布地・ミシン糸・ミシン針の 関係とミシンの合わせ方..... 17	アップリケ..... 49
直線縫い..... 18	サイクル縫い..... 50
◆こんな場合には..... 19	刺しゅう..... 51
◆直線縫いの糸調子..... 21	<b>★楽しい実用作品★</b> ..... 52
ジグザグ縫い..... 22	<b>★ミシンの手入れと注油★</b> ..... 54
◆ジグザグ縫いの糸調子..... 22	掃除と手入れ..... 54
二本針縫いをする場合..... 22	注油..... 54
	<b>★簡単な調整手入れ★</b> ..... 57

## ✿ 主な名称とはたらき ✿

フリーアームとして使用  
する場合(27ページ参照)

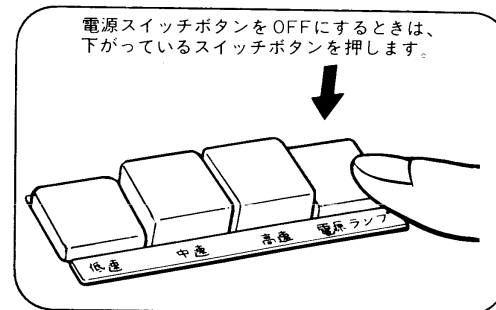


## 電源スイッチボタン(ランプスイッチ兼用)・スピードコントロールプッシュボタン



### ◆電源スイッチボタン(ランプスイッチ兼用)

☆電源のON・OFFのボタンで、ランプがついていれば、(ボタンが下がった状態)電源が入っており、消えていれば(ボタンが上がった状態)電源が切れております。

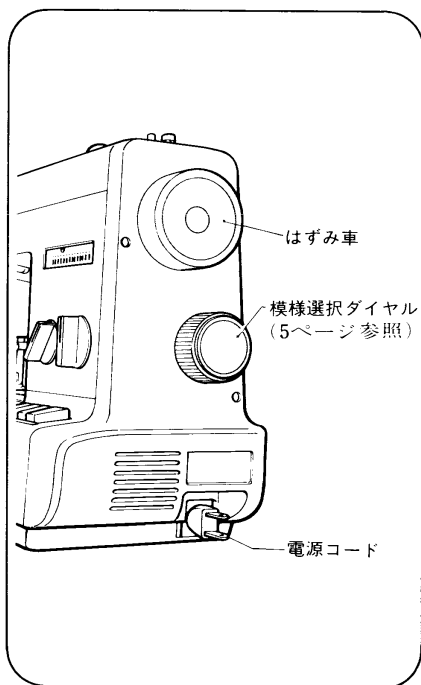
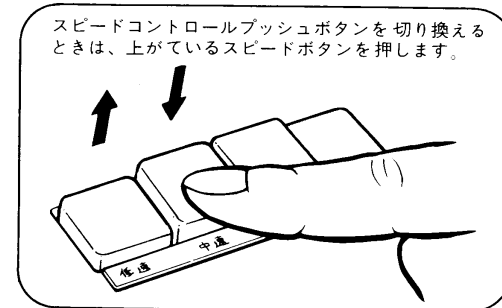


### ◆スピードコントロールプッシュボタン

☆ミシンの速度を低速・中速・高速の3段階に切り換えるボタンです。お好みの速度を選んで押して下さい。

☆縫っている途中でも、ボタンを押し換えれば速度の切り換えができます。

- (注意) 1. スピードコントロールプッシュボタンが全部上ったまま、コントロールレバー(又はひざ当てレバー)を操作しますとミシンが動きますが、これは故障ではありません。
2. スピードコントロールプッシュボタンは、いつもどれか一つ下げておいて下さい。



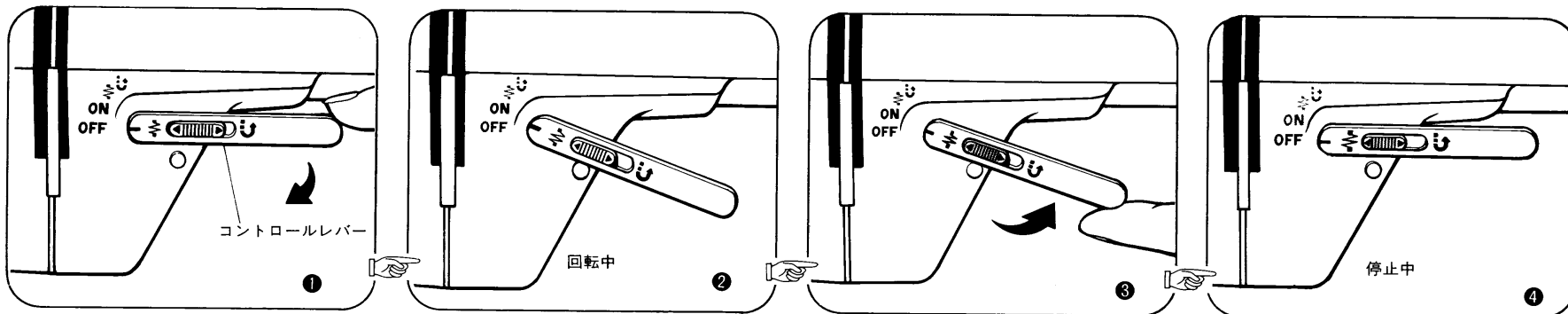
## コントロールレバー

★このレバーは、ミシンの始動・停止・止め縫い・返し縫いの4つの操作が兼用になっています。

### ◆ミシンの始動(ON)・停止(OFF)

☆お好みの速度を選び、スピードコントロールプッシュボタンを押しておきます。

☆ミシンの始動・停止は、次のように操作して下さい。



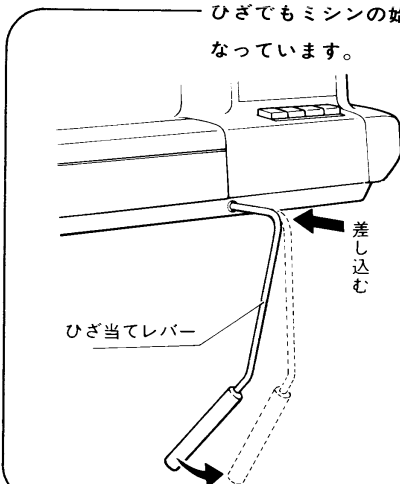
1. ミシンを始動するときは、コントロールレバーを下に押します。ミシンは動き始めます。(ONの位置は、カチッと音がしてレバーが止まる位置です。)(図①、②)

2. 停止するときは、レバーを上押し上げて下さい。(OFFの位置) ミシンは止まります。(図③、④)

☆このミシンは、停止したとき必ず針が上で止まるようになっています。

☆ミシンを始動させた場合、どの速度でもゆっくりスタートします。これは、レバーを押してから布に手をそえる余裕を持たせてあるためです。

ひざでもミシンの始動・停止ができるようになっています。



☆付属のひざ当てレバーを図のようにひざ当てレバー用穴に差し込み、ひざで始動・停止ができます。

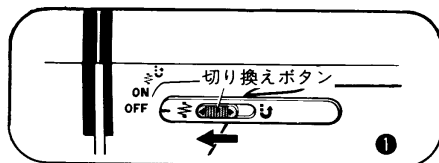
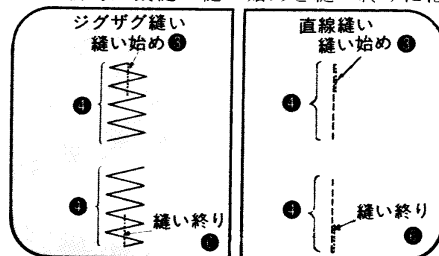
☆始動・停止は、交互の繰り返しになっています。

### 注意

☆コントロールレバーが始動位置(ON)のときは、電源を入れてもミシンは回りません。コントロールレバーを停止位置(OFF)にしてからあらためてONにして、始動するようにして下さい。

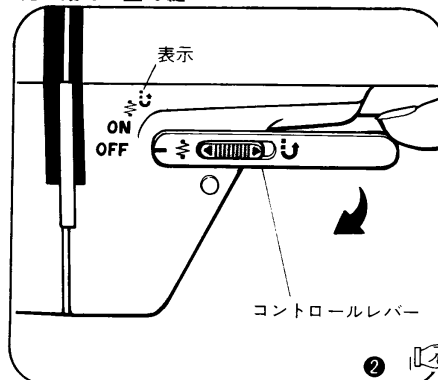
## ◆止め縫い

☆一般的に裁縫の縫い始めと縫い終りには止め縫いが必要です。止め縫いをする場合は、コントロールレバーを次のように操作して下さい。

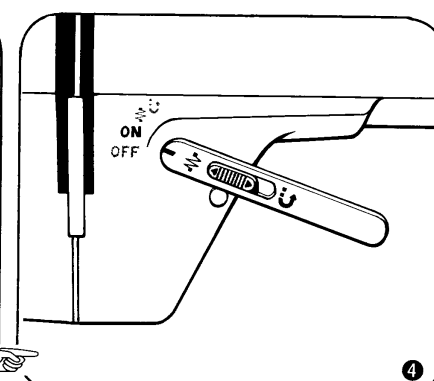
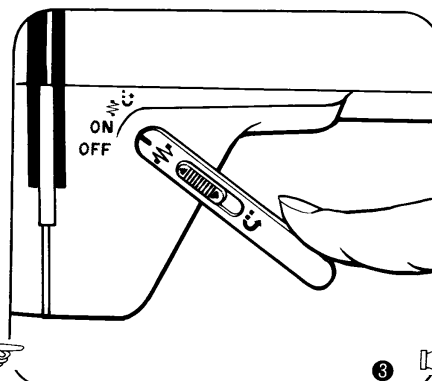


1. コントロールレバーの切り換えボタンを矢印方向(→)に動かします。  
(図①)

### 縫い始めの止め縫い

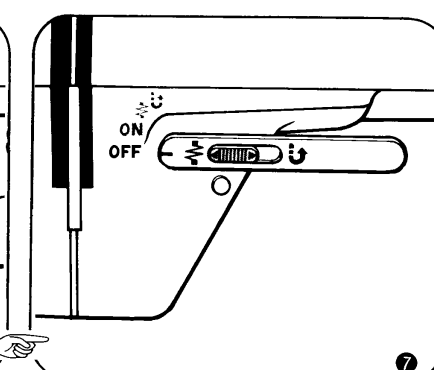
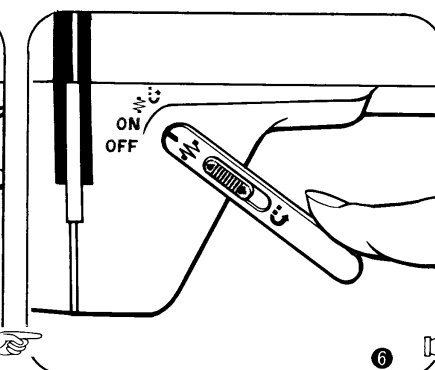
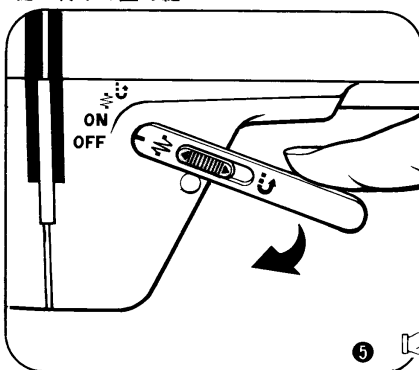


2. レバーを表示の(ON)までいっぱい押し下げ必要な長さだけ縫い終るまで、その位置で止めます。(図②、③)



3. 縫い終ったら手を離せば、レバーは自動的にONの位置にもどります。  
(図④)

### 縫い終りの止め縫い



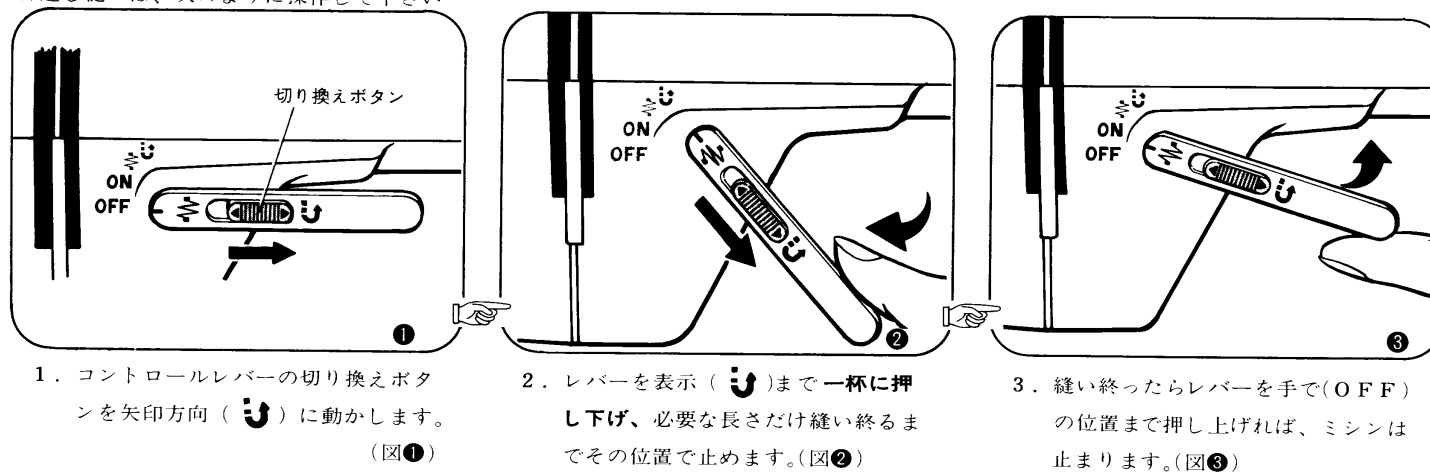
4. レバーを表示の(OFF)までいっぱい押し上げ必要な長さだけ縫い終るまで、その位置で止めます。(図⑤、⑥)
5. 縫い終ったら手を離せばレバーは自動的にOFFの位置になり、縫い終りの止め縫いが終り、ミシンも止まります。(図⑦)

☆裁縫をやりやすくするため、止め縫いでは速度が遅くしてあります。

☆止め縫いは、ジグザグ縫い、模様縫いなどをしていてもレバーを(ON/OFF)に合わせるだけで直線の後進縫いで縫い目長さが細かくできます。  
また、コントロールレバーをもどせば、始めに選んだ模様縫いができます。

## ◆返し縫い

☆返し縫いは、次のように操作して下さい



☆裁縫をやりやすくするため、返し縫いでは速度が遅くしてあります。

☆返し縫いは、ジグザグ縫い、模様縫いなどをしているとき、レバーを ( ) に合わせるだけで直線の後進縫いで返し縫いができます。

また、コントロールレバーをもどせば、始めに選んだ模様縫いができます。

## 送り調節ダイヤル・ジグザグ幅調節ダイヤル・模様選択ダイヤル・模様表示窓

★これらはそれぞれ関連した操作になっています。

### ◆送り調節ダイヤル

☆ダイヤルを **左** に回せば、縫い目の長さはこまくなります。

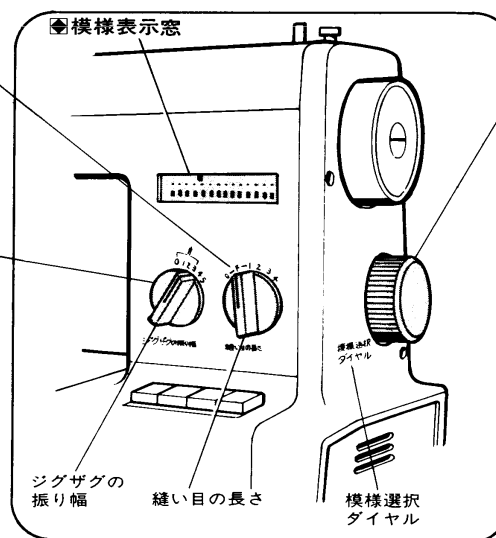
☆ダイヤルを **右** に回せば、縫い目の長さはあらかくなります。

### ◆ジグザグ幅調節ダイヤル

☆ダイヤルを **左** に回せば、ジグザグの振りは狭くなります。

☆ダイヤルを **右** に回せば、ジグザグの振りは広がります。

※縫い目の長さとジグザグの振りは、模様に応じて調節範囲が限定されています。



### ◆模様選択ダイヤル

☆このダイヤルを回すだけで好みの模様が選べ、同時に選んだ模様に必要なジグザグの振りの幅、縫い目の長さが次ページ表の自動選択のときのように自動的に決まります。

☆自動的に選んだジグザグの振りの幅、縫い目の長さ以外で使いたいときは、ジグザグ幅調節ダイヤル、送り調節ダイヤルで次表の手動選択のときの範囲内で自由に調節ができます。

☆このダイヤルを に合わせた場合は、針穴も同時に切り換わるようになっています。



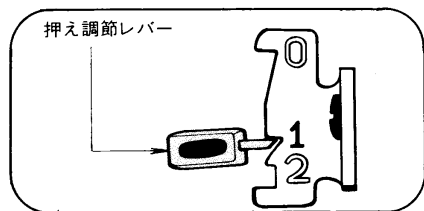
●ジグザグ振り幅と縫い目長さの自動及び手動選択表●

自動 選 択 の と き	ジグザグの振り幅  (ダイヤル表示)	5 (A・C)	5 実際のジグザグ幅は、「0」で針落ちちは左です	3	0 針落ち中央	0	3.5 実際のジグザグ幅は、「0」で針落ちちは中央です	5				3	5	
	縫い目の長さ  (ダイヤル表示)	関係なし (ボタン穴かがり調節ダイヤルで合わせる)	2.5	1.5	2.5	4	4	1.5						
手動 選 択 の と き	ジグザグの振り幅  (ダイヤル調節可能範囲)	3～5 (A・C)	調節はできません 針落ち左 0	0～5	0 針落ち中央 ダイヤルは動きますが、針落ちちは変わりません		3～5				1～5	3～5		
	縫い目の長さ  (ダイヤル調節可能範囲)	関係なし (ボタン穴かがり調節ダイヤルで合わせる)	F～4 ☆上記範囲内で自由に調節できますが、それぞれの縫い方については下記の項を参照の上、調節して下さい。	0～4	F～4	2～4	1.5～4 ☆ダイヤルは、1.5～4の範囲内に動きますが縫い目長さは4以外では縫わないで下さい。				0～2.5 ☆上記範囲内で自由に調節できますが、それぞれの縫い方については下記の項を参照の上、調節して下さい。			
摘 要		ボタン穴かがり 	直線縫い 一般ジグザグ縫い 直線縫い しつけ縫い 	チェーンステッチ 	三重縫い 	ファゴティンク 	オーバーロックステッチ 	つき合わせはぎ 	裁ち目かがり ジャーマンブラインドステッチ 	ブラインドステッチ 	スカラップステッチ 			
		＜34ページ＞	＜19ページ＞ ＜25ページ＞	＜22ページ＞	＜18ページ＞	＜23ページ＞	＜28ページ＞	＜30ページ＞	＜30ページ＞	＜48ページ＞	＜30ページ＞	＜32ページ＞	＜32ページ＞	＜40ページ＞

※手動でダイヤルを選択するときは、模様表示を合わせてからダイヤルを選択して下さい。

## 押え調節レバー

☆布地の種類によって押え圧力を調節するレバー（面板内部にあります）です。（17ページ参照）



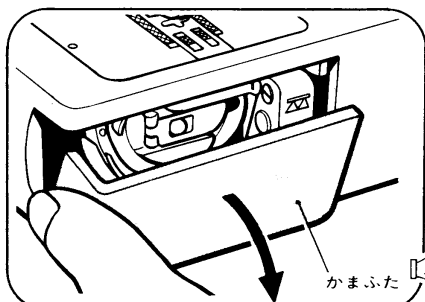
（注意）押え調節レバーを操作するときは、押えを下げてください。

※押え圧力を強く（下げる）するときは……レバーを押し下げます。

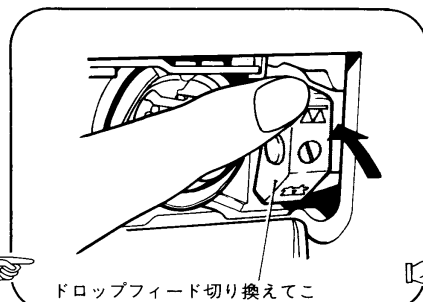
※押え圧力を弱く（上げる）するときは……レバーを引っ張って上げます。

## ドロップフィード切り換えてこ

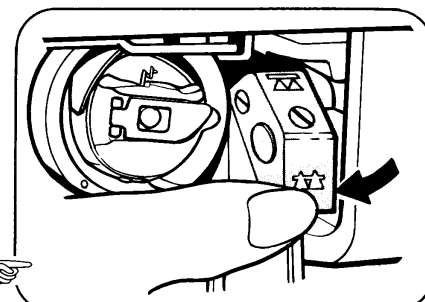
☆送り歯を上下させる“てこ”です。



①補助テーブルを下げ（14ページ参照）  
かまふたを矢印方向に開きます。



②ドロップフィード切り換えてこの▲▲を矢印方向に押すと、送り歯は下がります。

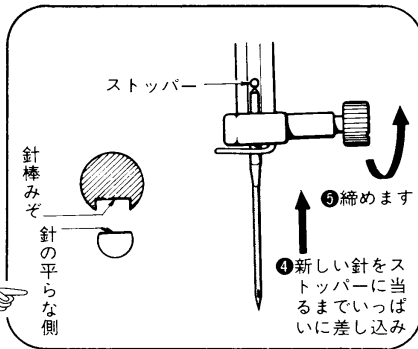
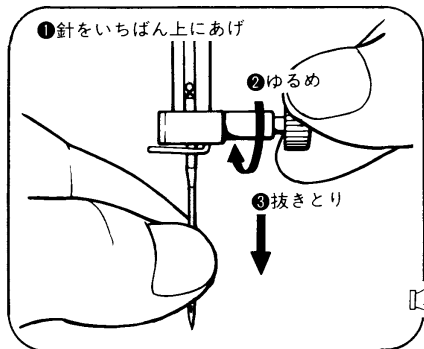


③▲▲を矢印方向に押すと送り歯は上がります。

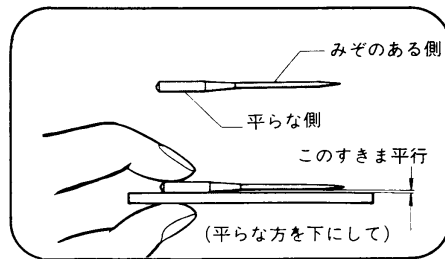
切り換えてこ	送り歯の位置	裁 縫
	布地を送る	一般裁縫をするとき
	布地を送らない	ボタン付け、しつけ縫い、サイクル縫い、刺しゅうをするとき

## 針

取り替えるには……



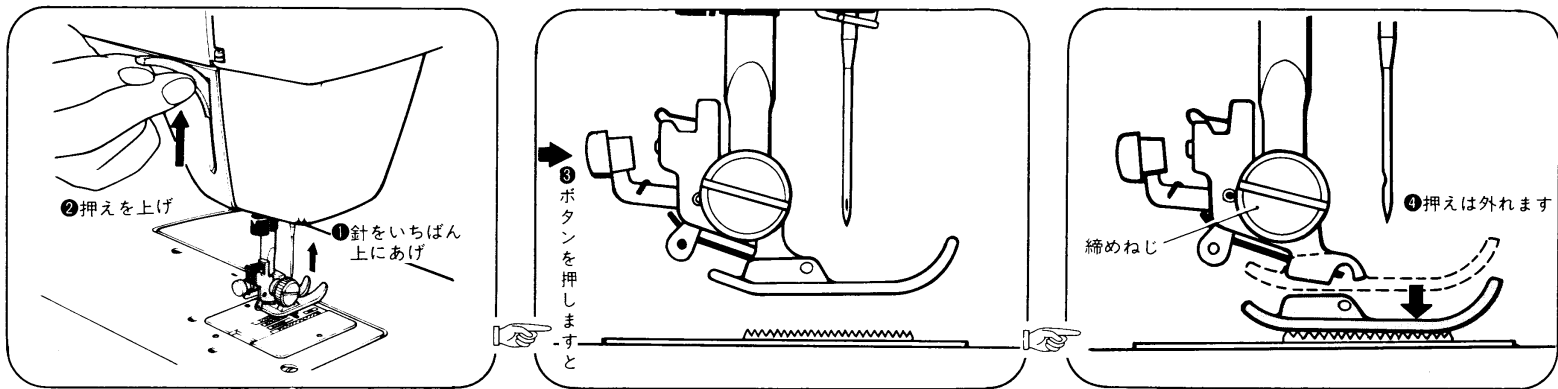
## 正しい針のしらべ方



☆針が曲ってはいよく縫えません。  
☆針の曲りを調べるには、平らな物（針板、ガラス板など）の上に乗せ、明るい所ですかしてみたとき、針の下側のすきまが針先まで平行に見えるのが良品です。

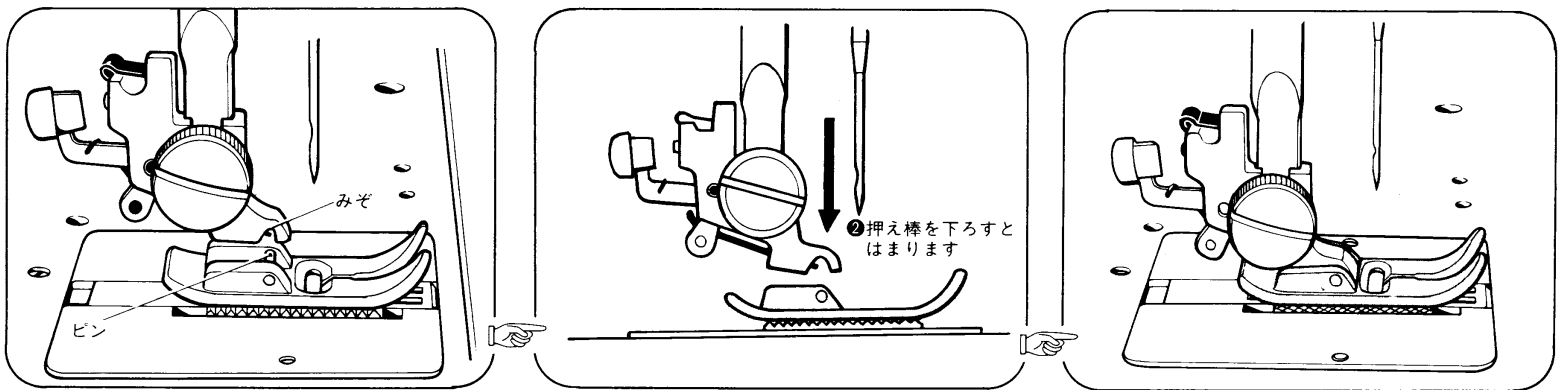
## 押 え

取り外すには……



※締めねじを外さなくても押えは外せます。

取り付けるには……

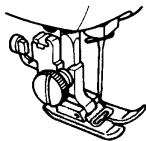

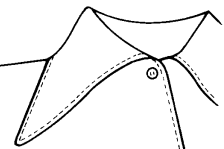
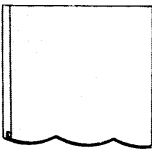
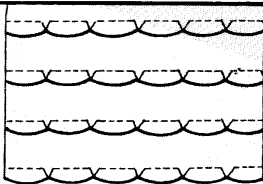
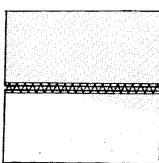
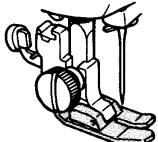


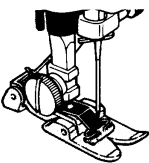

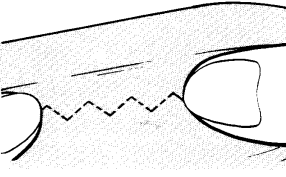
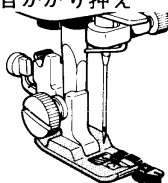
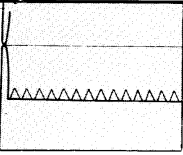
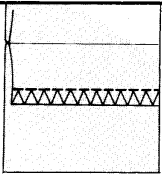
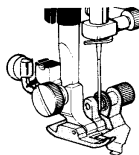
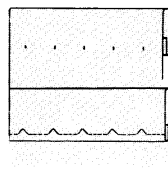
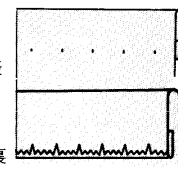
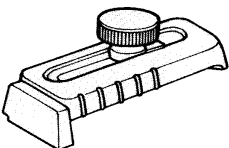
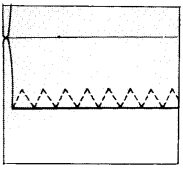
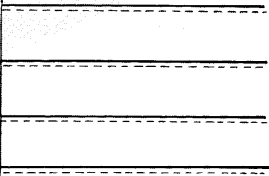
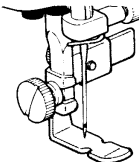

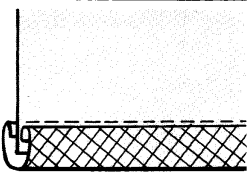
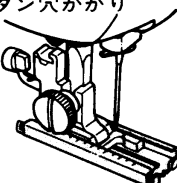


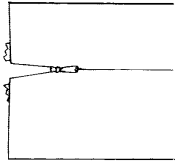
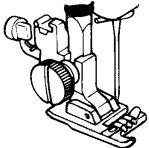



① 押えホルダーのみぞの真下に押えのピンがくるように位置を定め、押えをおきます。

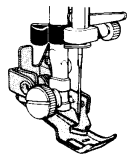
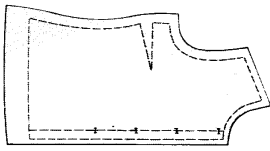
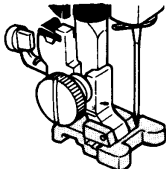
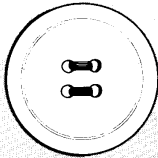
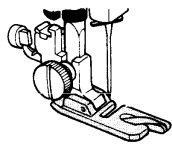
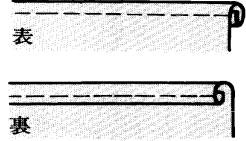
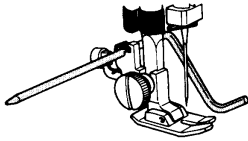
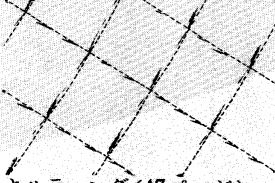
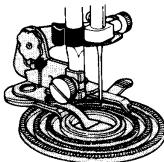
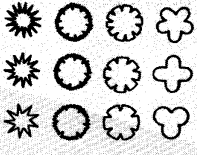
(注意) ☆取り付けるとき、押えを針に当てないようして下さい。

# 付属品

……………いろいろな押えとその利用

<p>ジグザグ用押え</p> 	 <p>ジグザグ縫い&lt;22ページ&gt;</p>	 <p>薄地でのダーツ、端ミシンなど&lt;19ページ&gt;</p>			
<p>直線用押え</p> 	 <p>直線縫い&lt;18ページ&gt;</p>	<p>表</p>  <p>裏</p> <p>チェーンステッチ&lt;23ページ&gt;</p>	<p>ストレッチ押え</p> 	 <p>三重縫い&lt;28ページ&gt;</p>	 <p>点線ジグザグ縫い&lt;30ページ&gt;</p>
<p>裁ち目かがり押え</p> 	 <p>ジグザグ縫い&lt;30ページ&gt;</p>	 <p>オーバーロックステッチ&lt;30ページ&gt;</p>	<p>まつり縫い押え</p> 	<p>表</p>  <p>裏</p> <p>ブラインドステッチ&lt;32ページ&gt;</p>	<p>表</p>  <p>裏</p> <p>ジャーマンブラインドステッチ&lt;32ページ&gt;</p>
<p>前方定規と締めねじ</p> 	 <p>裁ち目かがり、30ページ</p>	 <p>ピンタック&lt;44ページ&gt;</p>	<p>片押え</p> 	 <p>ファスナー付け&lt;37ページ&gt;</p>	 <p>落としミシン&lt;43ページ&gt;</p>
<p>ボタン穴かがり</p> 	 <p>ボタン穴かがり&lt;34ページ&gt;</p>	<p>コンシールファスナー押え</p> 	 <p>コンシールファスナー付け&lt;38ページ&gt;</p>	<p>ひも付け押え</p> 	 <p>コーディング&lt;42ページ&gt;</p>

☆押えのとりつけ方、とりはずし方は8ページをごらん下さい。

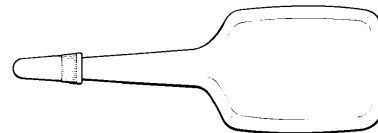
<p>しつけ縫い押え</p> 	 <p>しつけ縫い&lt;25ページ&gt;</p>
<p>ボタン付け押え</p> 	 <p>ボタン付け&lt;39ページ&gt;</p>
<p>三つ巻き押え</p> 	 <p>三つ巻き縫い&lt;41ページ&gt;</p>
<p>キルター</p> 	 <p>キルティング&lt;47ページ&gt;</p>
<p>マジックステッチ</p> 	 <p>サイクル縫い&lt;50ページ&gt;</p>

## その他の付属品

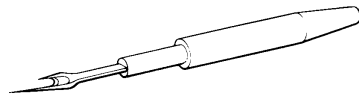
ボビン



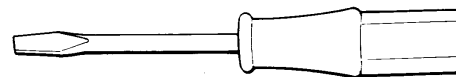
油差し



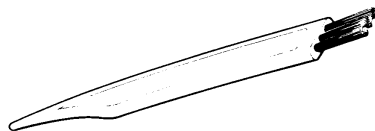
リップパー



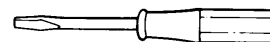
ねじまわし (中)



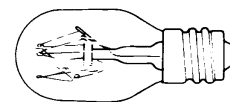
ミシンブラシ



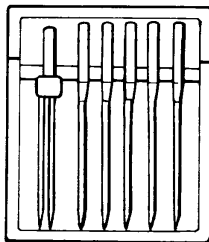
ねじまわし (小)



電球



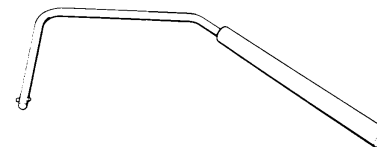
ミシン針



針14番……………(一般縫いに)  
 針11番……………(薄物縫いに)  
 ゴールデン針…(薄物、伸縮地の縫いにストレッチ押えと併用して下さい。)

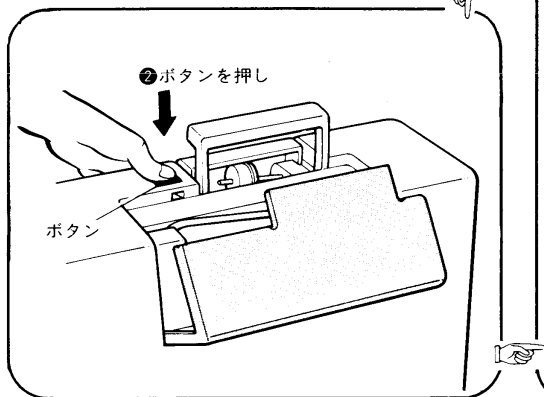
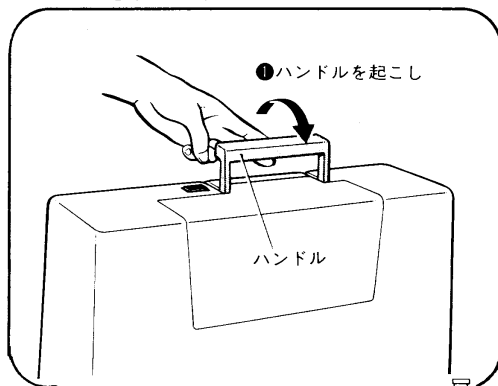
二本針

ひざ当てレバー



## ✿ 使用前の準備 ✿

### ◆ミシンを取り出すには……

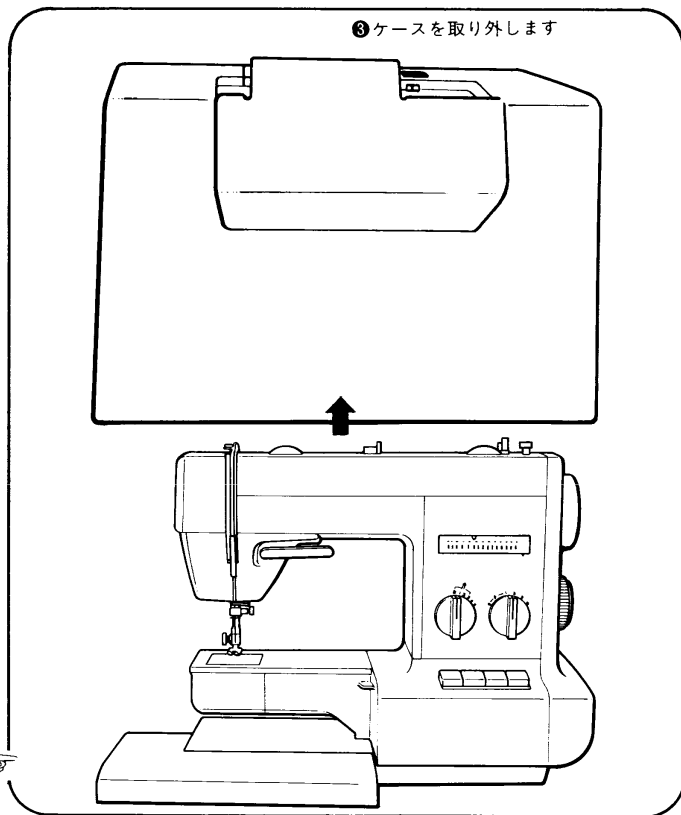


### ◆ミシンをしまうには……

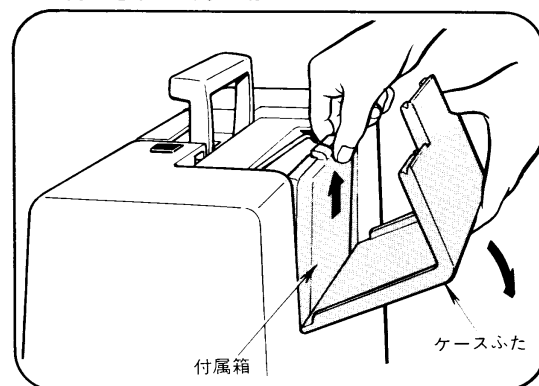
しまい方は、上記方法の逆の順序で行います。

※補助テーブルを下げた状態(フリーアーム)ではケースは、はまりません。

※押えは下げてケースをはめて下さい。

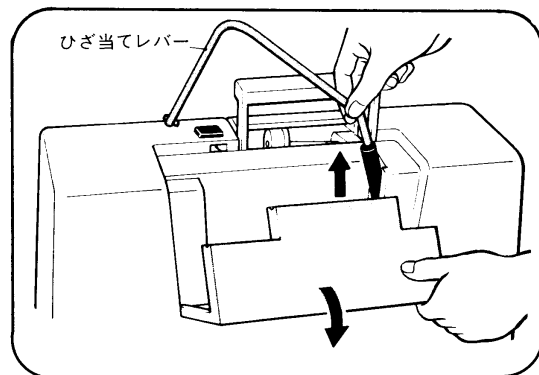


### ◆付属箱を取り出すには……



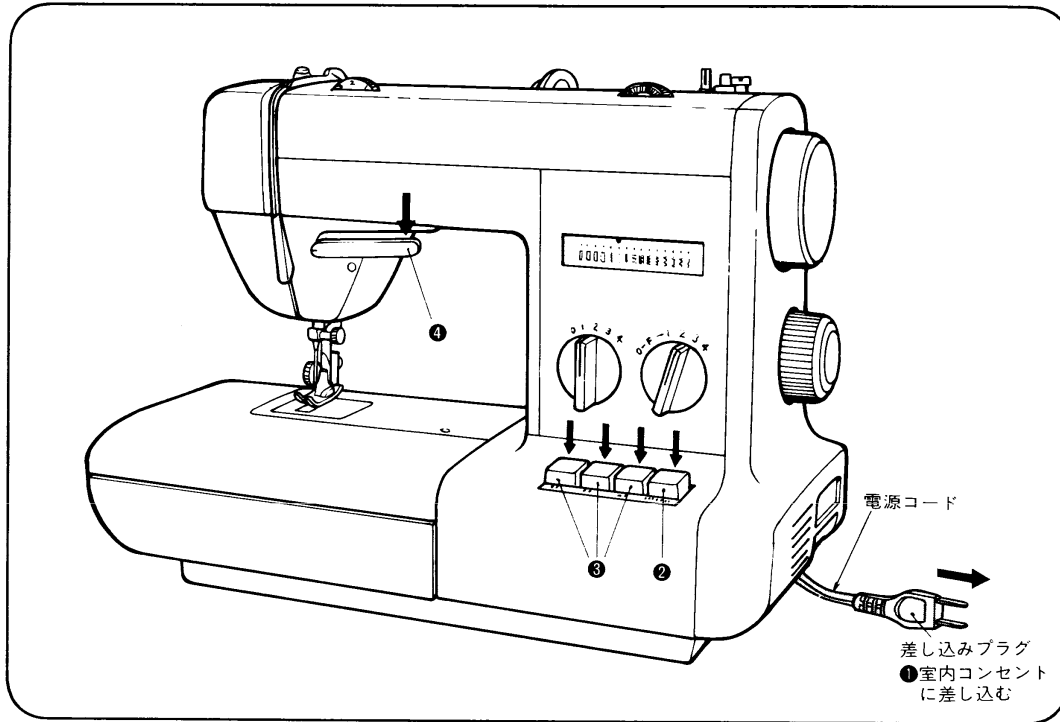
※付属品は、ケースふた内部の付属箱の中に入っています。ボタンを押してケースふたを開け、図のように取り出してご使用下さい。

### ◆ひざ当てレバーを取り出すには……



※ひざ当てレバーを使用するときは、ボタンを押してケースふたを開け、図のように取り出してご使用下さい。

## ✿ 運転のしかた ✿



### 運転のしかた

★左図を見ながら次の順序で操作して下さい。

- ①電源コードを引き出して、室内コンセントに差し込みます。

☆電源コードはオートリール式になっております。

☆引き出すときは、引っ張って下さい。

☆コードをしまうときは、少し引っ張自動的に巻き込みます。

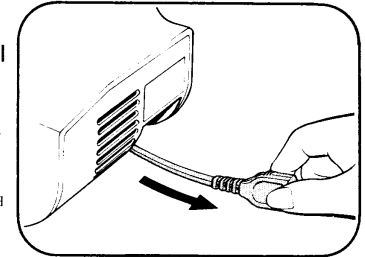
☆コードは、赤印以上は引き出さないで下さい。

- ②電源スイッチボタンを押します。(ランプもつきます。)

- ③好みの速度のボタンを押します。

- ④コントロールレバーを押し下げ、ONにします。(3ページ参照)ミシンは、始めはゆっくり回り始めます。

☆両手が必要なときは、ひざでも操作できるようになっています。(3ページ参照)



ミシンを使用しないときは……

☆電源コードを必ず室内コンセントから外して下さい。

☆電源コードは必ず差し込みプラグを持って抜いて下さい。

※万一故障がありましたらブラザーの販売店にお申し付け下さい。

# ❀ 使 い 方 ❀

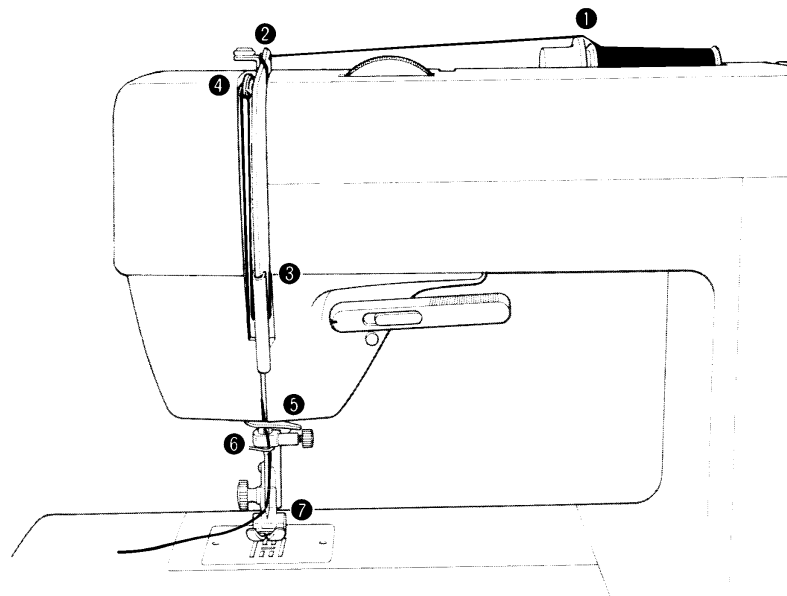
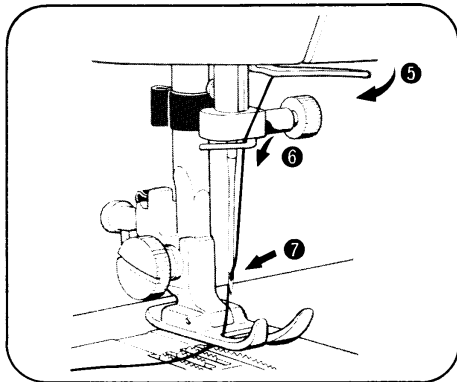
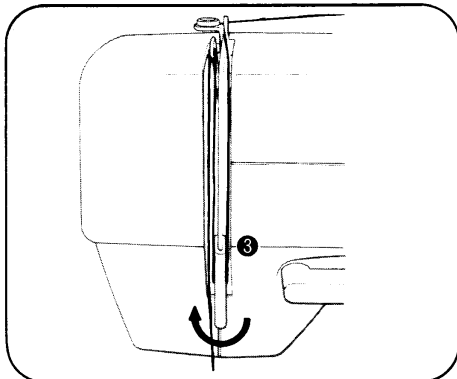
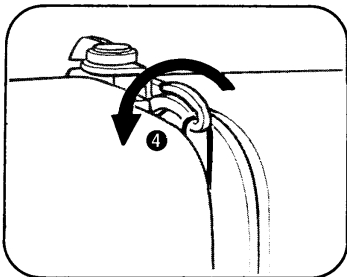
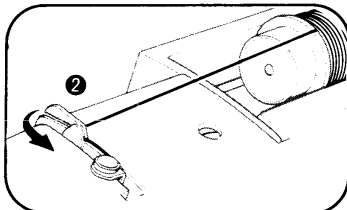
## Ⅰ. 上糸の掛け方

☆上糸のかけ方を間違えますと裁縫ができませんから、よくおぼえて下さい。

☆針は常に一定の位置（最高位置）に停止するようになっております。

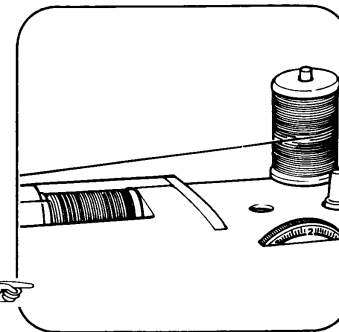
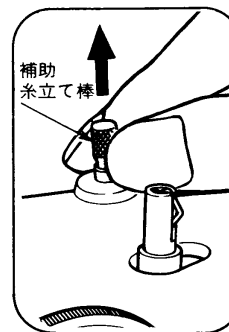
☆天びんを一番上にしてからつぎの図の番号順に糸を掛けて下さい。

※糸こまは、必ず糸端が手前から出るように差し込みます。



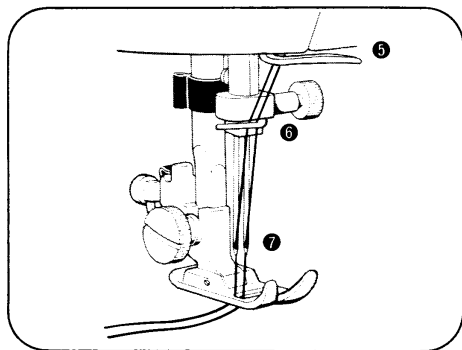
## 2 本針のとき……………

☆ 2 本針のときも 1 本針と同じように掛けますが、糸立て棒は図のように補助糸立て棒を引き出してご使用下さい。

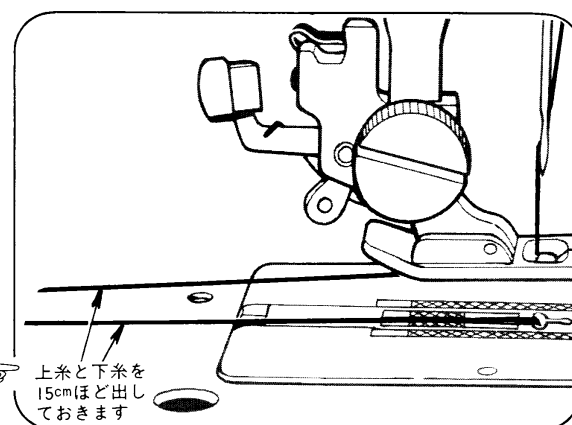
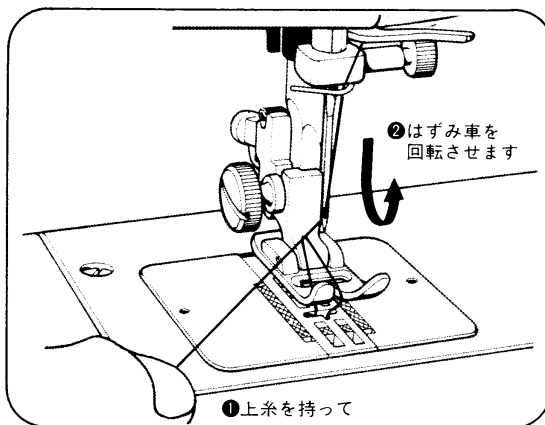




## 2. 下糸の引き上げ方

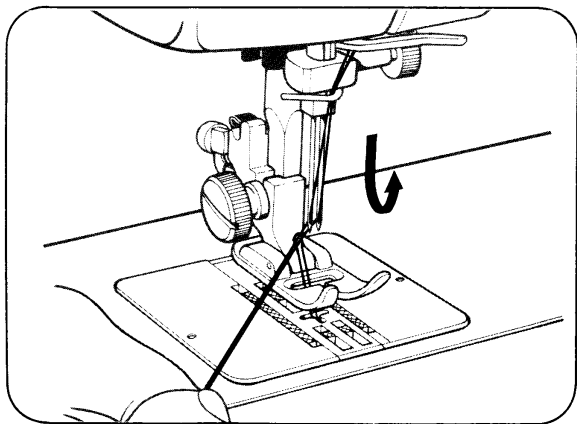


☆針へは2本の糸を別々に通します。

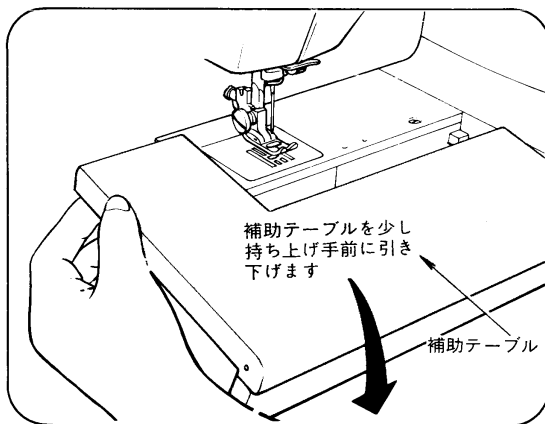


☆針は一度下ってまた上ってきますから、上りつめたところではずみ車を止め、上糸を引くと、上糸は下糸を捕えて針穴から輪になって出てきますので、そのまま引き出して下さい。

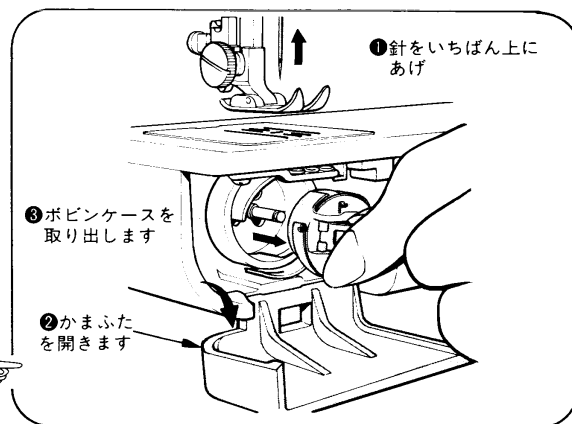
## 3. 下糸の準備



☆二本針のときも一本針と同じ要領で下糸を引き上げます。



### (1) ボビンケースの取り出し方



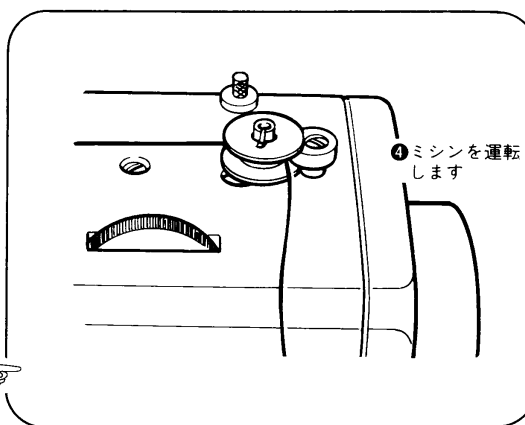
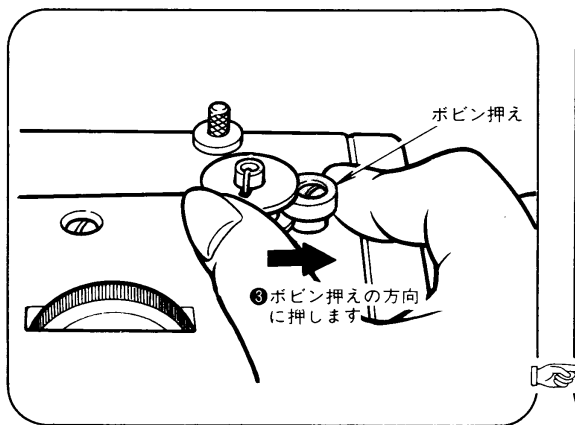
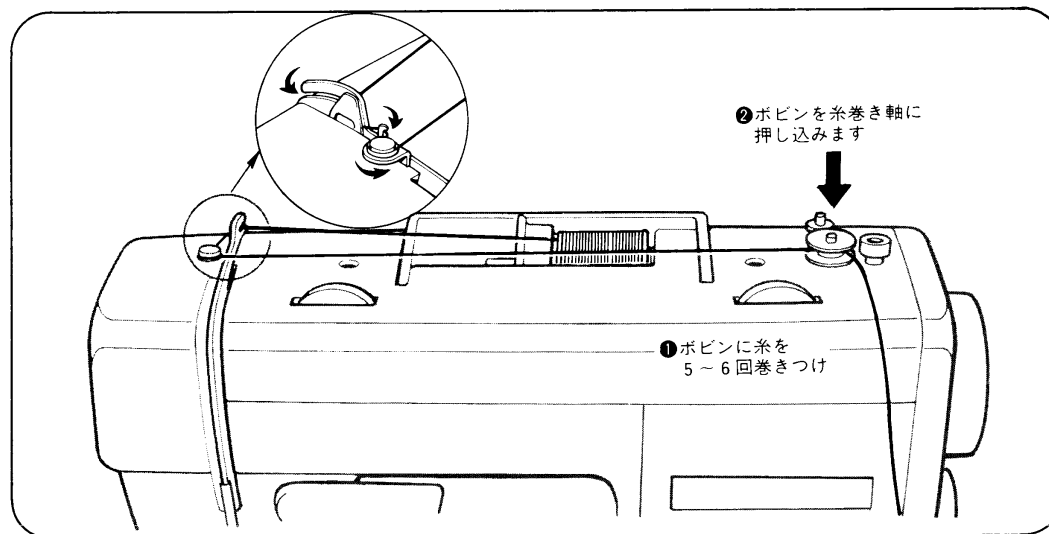
(注意) 針が下っているときは取り出せません。

## (2) ボビンの取り出し方



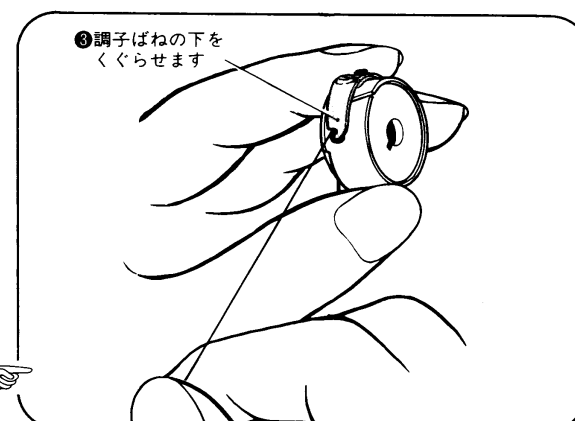
(注意) ボビンケースのつまみを持っている間は、ボビンケースを下向きにしても、ボビンは落ちないようにしています。

## (3) 下糸の巻き方



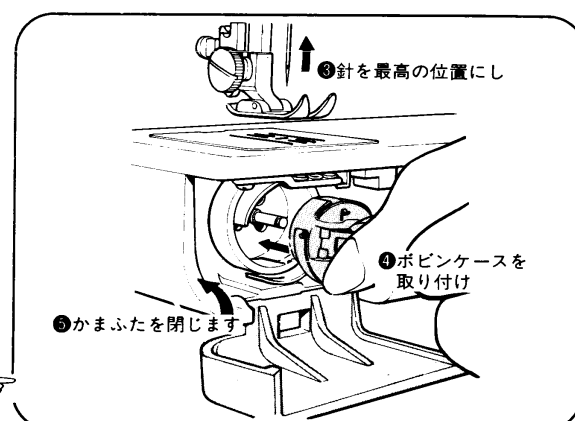
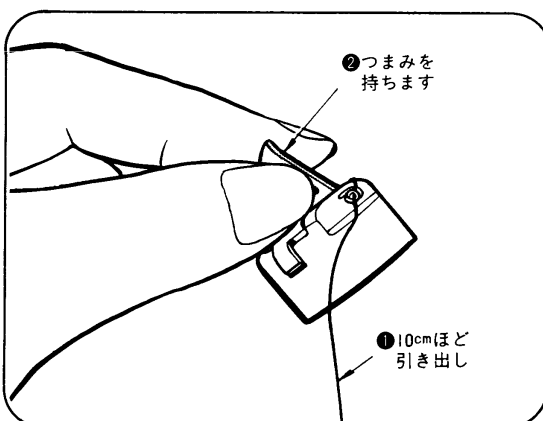
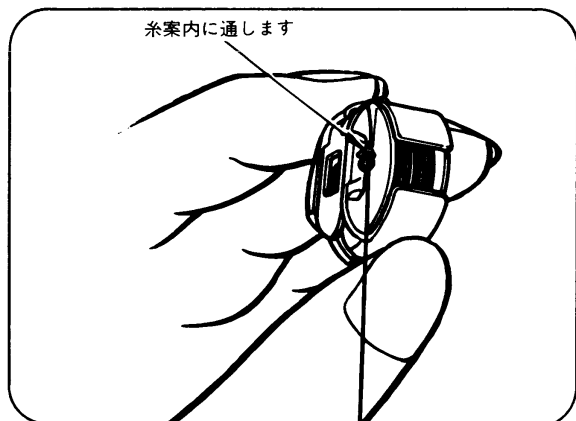
☆ボビンに糸が巻き終ると、ボビンの回転は自動的に停止します。ボビンを左側に押して、ボビン押えからはなし、ボビンを取り出し、糸を切ります。

#### (4) ボビンケースへの糸の通し方



(注意) ボビンケースのつまみを起したままでは、ボビンは確実にケースの中に入りません。

#### (5) ボビンケースの取り付け方



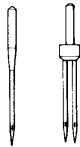
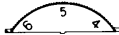
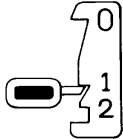
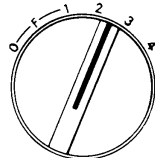
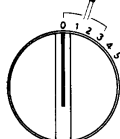

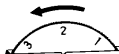
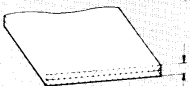
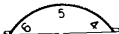




(注意) 模様表示板の 1 3 以外では、糸案内に下糸を通して縫って下さい。より美しく縫えます。

(注意) つまみは、いっばいに開いて下さい。

(注意) しっかりと差し込んでない場合は、ボビンケースが始動とともに、とび出してしまうます。

4. 布地・ミシン糸・ミシン針の関係とミシンの合わせ方……この表はいろいろな縫い方すべてに関係しますのでよくおぼえて下さい。

	布地・ミシン糸・ミシン針の関係			糸調子のとり方	押えの強さ	縫い目の長さ		ジグザグの振り幅			
	布地	ミシン糸	ミシン針	ダイヤル テンション	押え調節 レバー	直線縫い	ジグザグ縫い	ジグザグ幅調節 ダイヤル			
						送り調節ダイヤル					
											
<b>薄物縫い</b> 	ローン	カタン糸 80番	9番	ふつうより ややよわく 	1	1 ~ 2	1 ~ 4	1 ~ 3			
	トリコット	合繊ミシン糸 60番									
	ジョーゼット(絹)	絹ミシン糸 50番									
	ウールジョーゼット	絹ミシン糸・ 合繊ミシン糸 50番	11番								
<b>普通物縫い</b> 	ギンガム	カタン糸60番~80番	11番~14番	ふ つ う 	1	1 ~ 4	F ~ 4	1 ~ 5			
	薄手ジャージー	合繊ミシン糸 60番 絹ミシン糸 50番	11番								
	ギャバジン、フラノ	絹ミシン糸 50番									
<b>厚物縫い</b> 	デニム	カタン糸 50番	14番~16番	ふつうより ややつよく 	2	2 ~ 4	1 ~ 4	1 ~ 5			
	ジャージー	合繊ミシン糸 50番 絹ミシン糸 50番	11番~14番								
	ツイード	絹ミシン糸 50番	11番~14番								

※上記以外にも縫い方、裁縫条件によっては糸調子が違ってきますから、適宜調節して下さい。

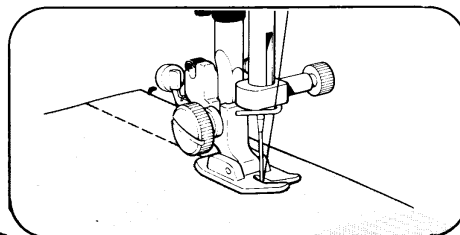
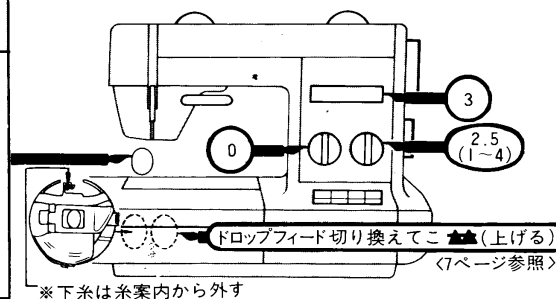
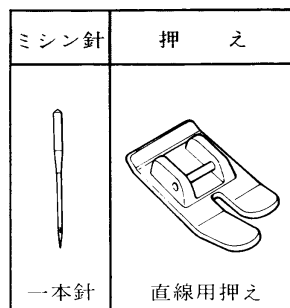
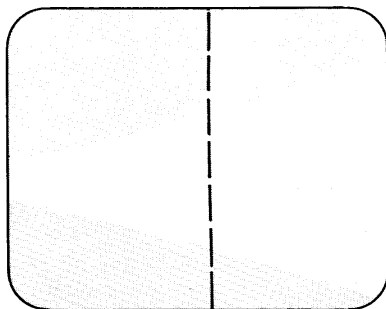
※ミシン針・ミシン糸のお求めはブラザーミシンの取り扱い店へ……粗悪な安物をご使用にならないようにご注意ください。

※薄物・伸縮性の布地の縫い合わせには、ゴールデン針をご使用下さい。この場合、付属のストレッチ押えと併用してお使い下さい。

※普通物・厚物にゴールデン針を使用されますと、針が折れる恐れがありますので、普通のミシン針をご使用下さい。

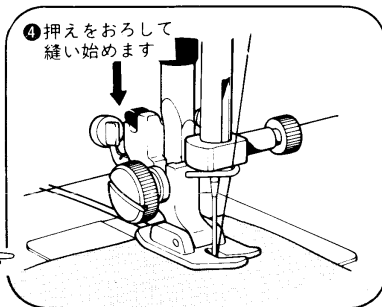
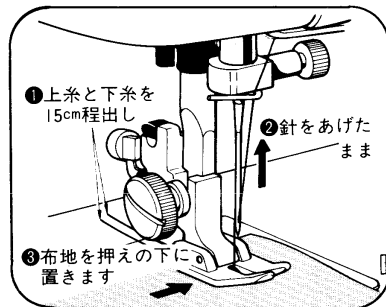
## 直線縫い

……………ミシンの準備ができたなら縫ってみましょう。正しいミシンのセットのしかたをおぼえ美しく縫いましょう。

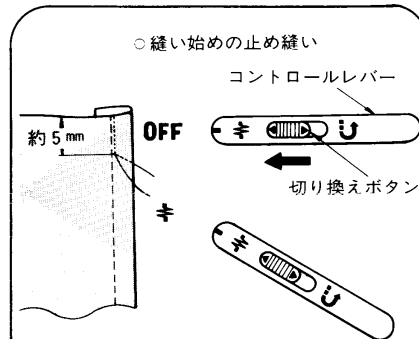


☆布地は送り歯の作用で自動的に送られますから、手は縫い物を縫いたいと思う方向へ導くだけにして下さい。

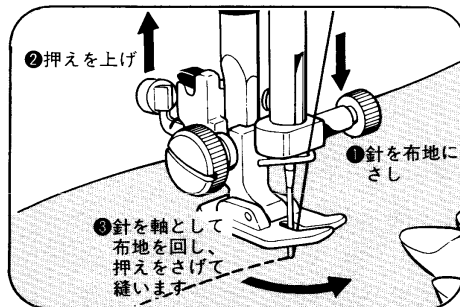
### 縫いはじめ



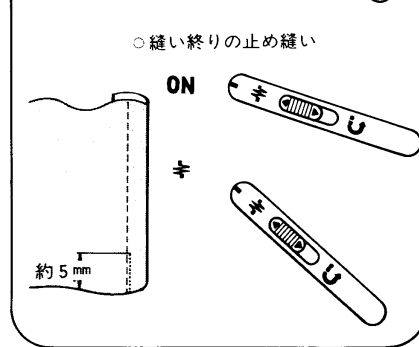
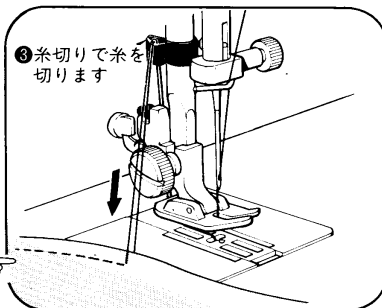
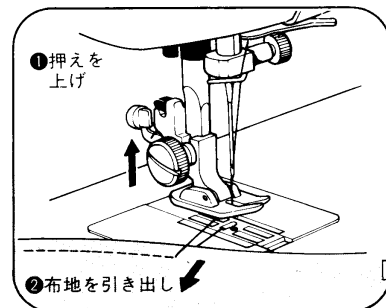
### 止め縫いのしかた(4ページ参照)



### 縫い方向のかえかた



### 縫い終り



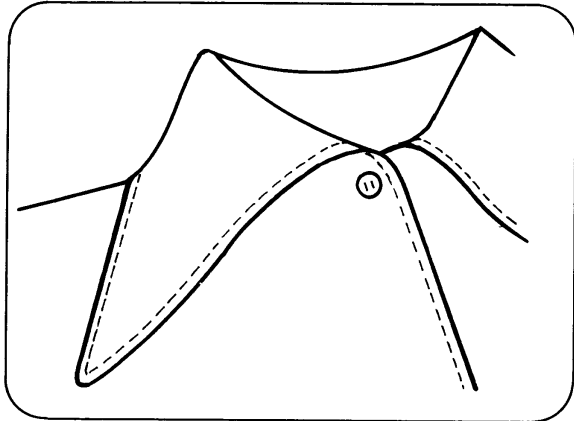
### 注意

- 縫い始め……下糸はかならず引き上げてから、縫って下さい。布地はかならず押えの下いっばいに入れて下さい。
- 針を布地にさしたときは、模様選択ダイヤルとジグザグ幅調節ダイヤルは絶対に動かさないで下さい。動かしますと針が折れたり、曲がったりします。

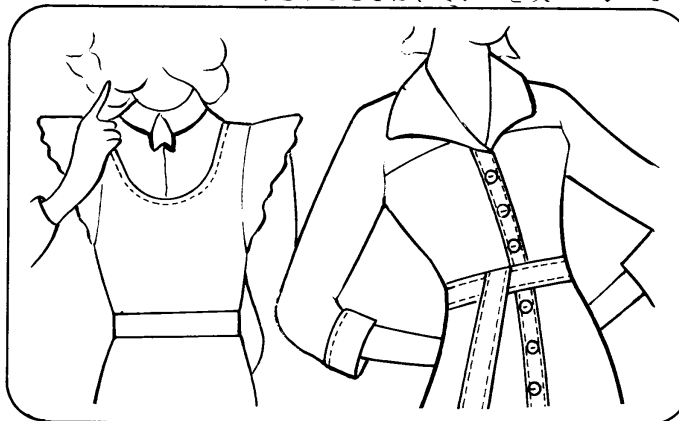
# ◆こんな場合には…………

ポケット・カフス・えり・前立て・ベルト・薄地でのダーツ、端ミシン等を普通に縫い始めたのでは布地が押えと送り歯でしっかりと固定されず、布地がスムーズに送られません。

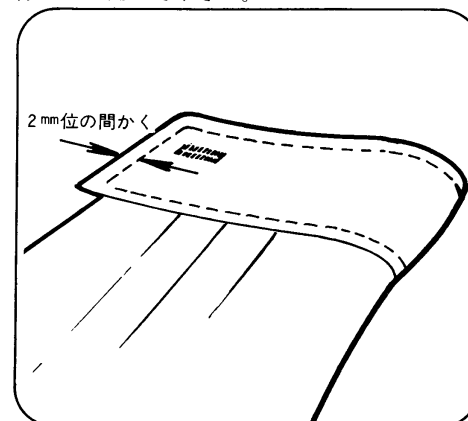
従って、縫い目が不揃いになってきたものになります。下記のような縫い方をするときには、ミシンを次ページのように合わせて縫って下さい。



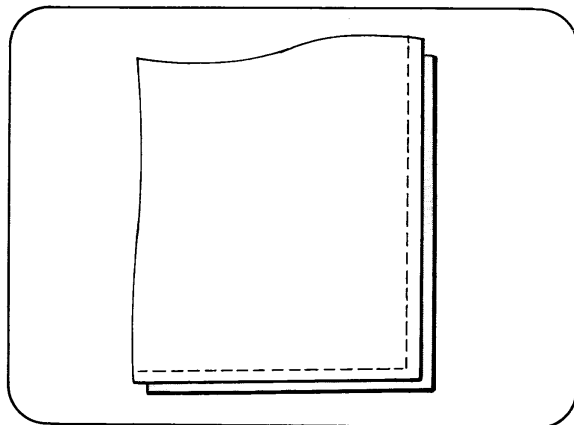
シャツカラーの飾りステッチ(片押えを使用する。)



えりなしえりぐりの飾りステッチ(片押えを使用する。) ベルトの飾りステッチ

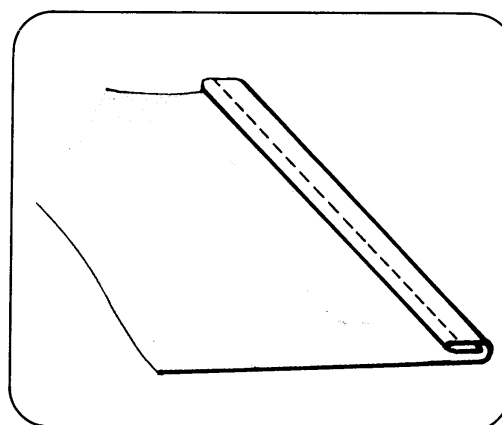


カフスの飾りステッチ(片押えを使用する。)

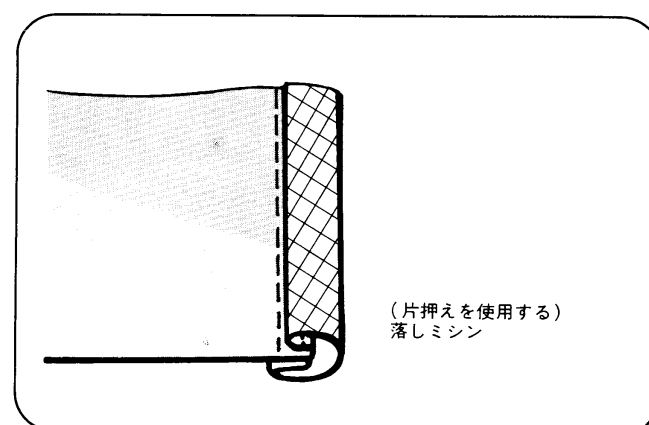


薄地の端ミシン (片押えを使用する。)

このような場合には針は少し細めのものを使用して下さい。



薄地・タオル地等の三つ折り(ジグザグ押えを使用する。)  
縫い始め布端より1～2mm入ったところより、縫い始めの上・下の糸を向こう側にひっぱりながら縫って下さい。

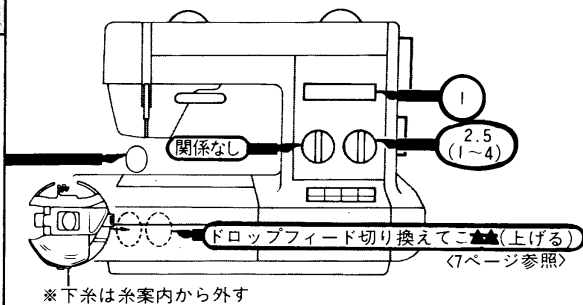


(片押えを使用する)  
落としミシン

落としミシン

## ☆ミシンの合わせ方

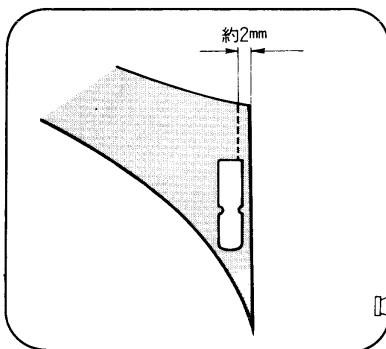
ミシン針	押 え
一本針	片押えまたは ジグザグ用押え



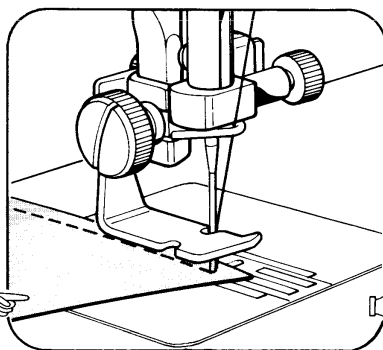
### ★縫い方例（その1）

シャツカラーの飾りステッチのように先がとがったような部分を(片押えを使用)縫う場合は、ミシンを上表のように合わせて縫います。

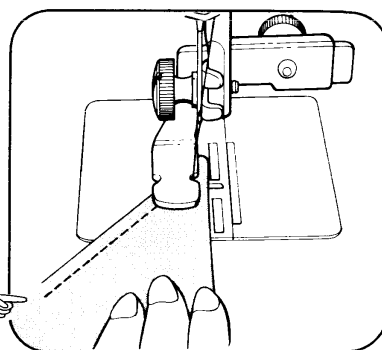
※片押えの取り付け方、調節のしかたは37ページをごらん下さい。



① 布端より約2mm位のところを縫います。



② 先端まで縫いましたら押えを上げ、方向転換をします。



③ 押えをさげて2～3針布を手で送り込むようにして縫います。

※シャツカラーの地縫いはほとんどジグザグ用押えを使用しますが、トリコットのようなすべりの良い布地は片押えを使用して下さい。

## 注意

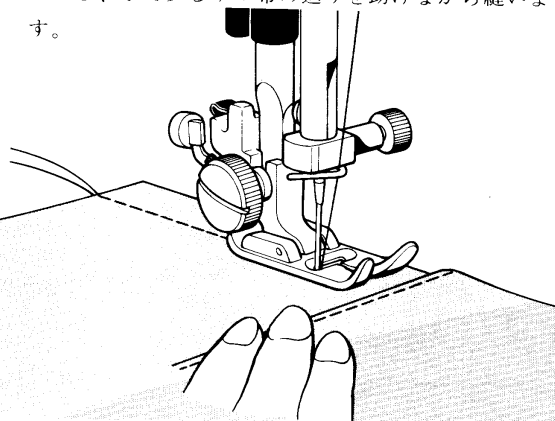
☆コントロールレバーを操作して止め縫いをしないで下さい。

☆布の厚みが6mmをこえるものは縫えません。

☆布地の端より縫う場合は、上下の糸を向こう側へひっぱりながらゆっくりとミシンをかけて下さい。

☆縫い代の重なりによって極端に厚みの差ができているところにミシンをかけるときは、薄いところと厚いところの差によってしっかり布が固定されないため、布地がスムーズに送られなかったり、目飛びをしてしまうことがあります。

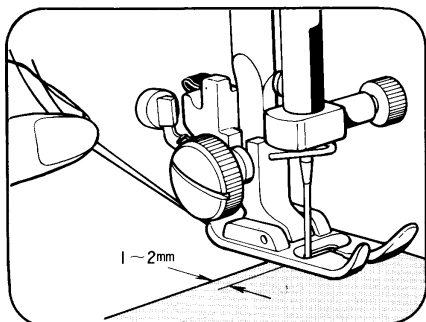
こんなときには、縫い代を倒した方（薄い方から厚い方）へ向かって縫うか、あるいは縫い代を倒す方向が縫い方向とさからってしまう場合等で布地が送らなくなったときは、押え圧力を弱くして抵抗を少なくし、手で少しずつ布の送りを助けながら縫います。



薄い方から厚い方へ

## ★縫い方例（その2）

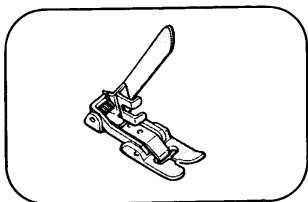
薄地の端ミシン・地縫い(片押えを使用)  
や薄地・タオル地などの三つ折り(ジグザ  
グ押えを使用)などを布端より縫い始め  
る場合は……。



布端より1～2mm入ったところより、  
縫い始めの上・下の糸を向こう側にひ  
っぱりながら縫って下さい。

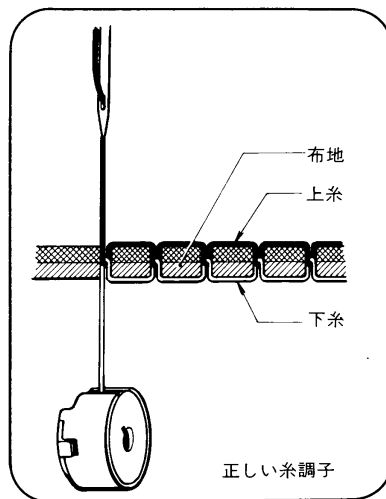
### (注意)

ジャージ・トリコット・メリヤス等  
のように伸び縮みする布地の裁縫をす  
るときは、片押えやジグザグ用押えの  
かわりにストレッチ押えを使用して下  
さい。



ストレッチ押え

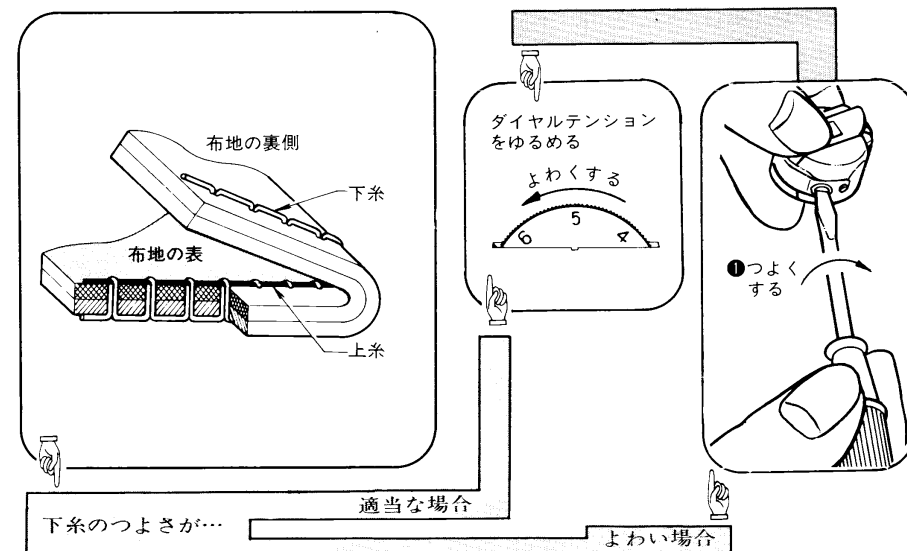
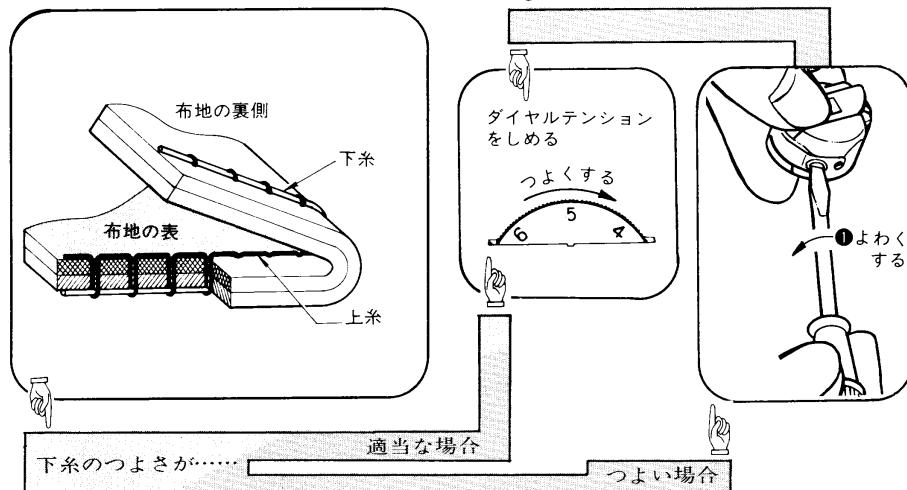
## ◆直線縫いの糸調子



糸調子が正しく調節されていないと  
縫い目がきたなく、布地にしわがよ  
り、ときには糸が切れたりします。  
こんなときにはつぎのように調節し  
て下さい。

- ① まず下糸の強さをきめます。  
普通下糸が引っかかりなくなめら  
かに出る程度が適当です。
- ② つぎに下糸に合わせて上糸のつよ  
さを調節します。

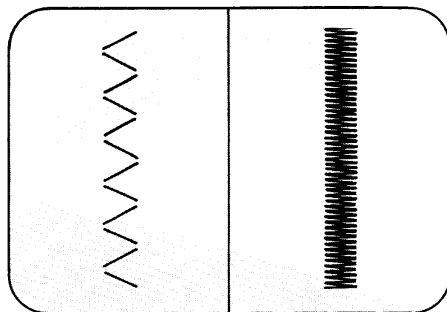
## ◎こんなときには……



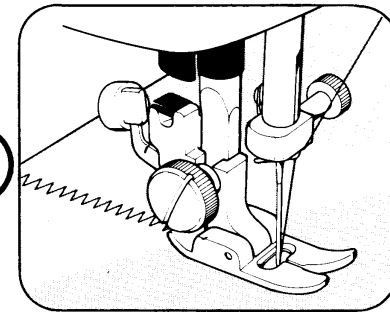
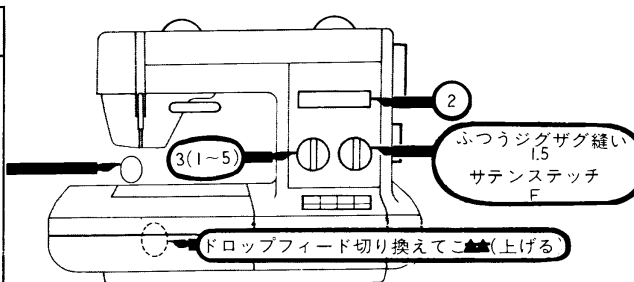
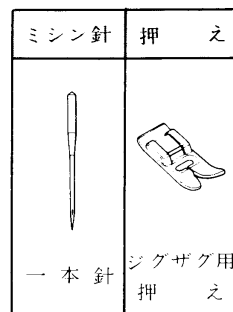


## ジグザグ縫い

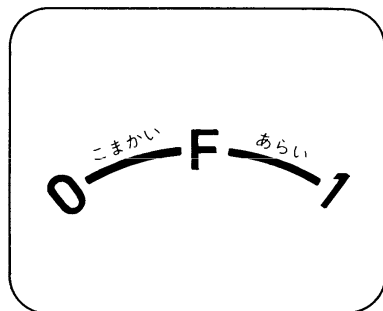
………ミシンをつぎのようにセットして縫いますとジグザグ縫いができます。



普通ジグザグ縫い サテステッチ



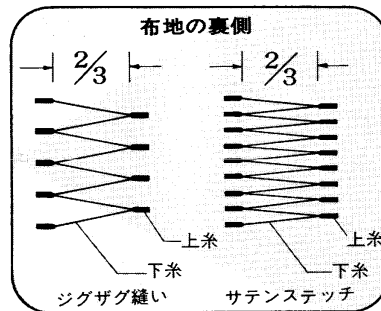
### ◆サテステッチは………



☆ジグザグ縫いの縫い目が重ならず下の布地が見えない程度に糸がすぎまなくきれいにならんだ状態をサテステッチといいます。

サテステッチの縫い目のあらかさは普通Fにあわせますが、縫い条件により左図の範囲で調節します。

### ◆ジグザグ縫いの糸調子



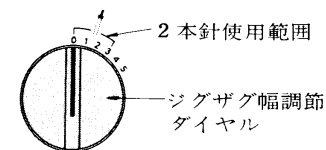
☆ジグザグ縫いとサテステッチの糸調子は布地の裏側から見た場合、下糸がそのジグザグ幅の約 $\frac{2}{3}$ 程度占めるよう加減します。

糸調子のとりかたは……

21ページの「直線縫いの糸調子」をごらん下さい。なお直線縫いのときよりも上糸をゆるくして下さい。

### 二本針縫いをする場合

1. 上糸の掛け方は、13ページをごらん下さい。
2. 2本針の使用範囲は、ジグザグ幅調節ダイヤル表示「0~3」の範囲です。
3. 模様表示は必ず「」でご利用下さい。
4. 縫い方向をかえるときは、針を布地より上げてからかえて下さい。



### ◆縫い始め

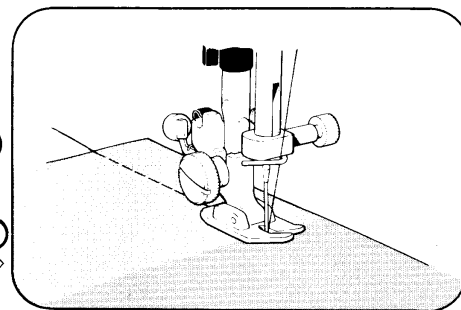
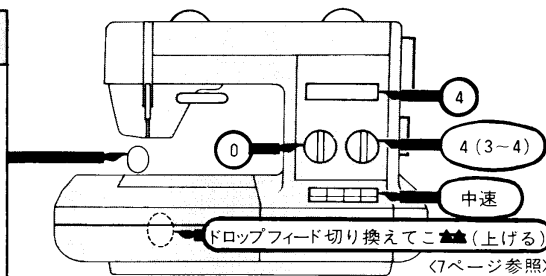
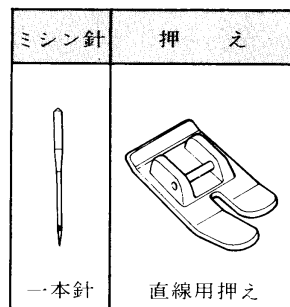
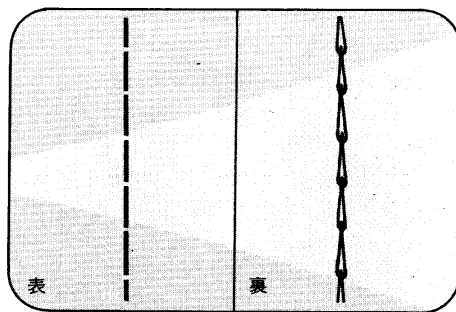
### ◆止め縫いのしかた

### ◆縫い方向のかえかた

注意

は「直線縫い」の部分18ページをごらん下さい。

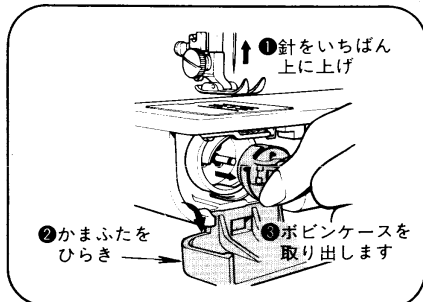
## チェーンステッチ



### ◆上糸のかけ方

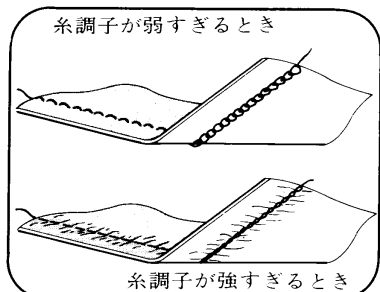
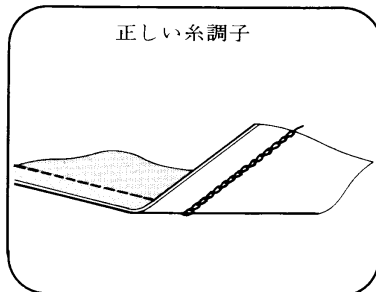
13ページをごらん下さい

### ◆ボビンケースを取り付ける



☆ボビンケースよりボビンを外してご使用下さい。

### ◆チェーンステッチの糸調子



### ◆縫い方と注意

※縫い方は下糸なしで直線縫いと同じようにお縫い下さい。

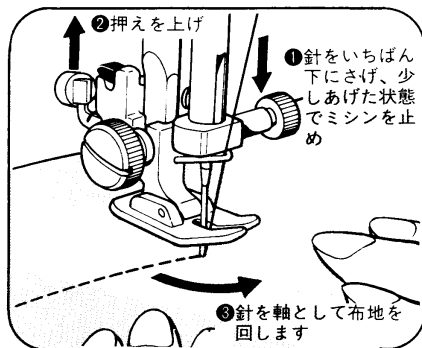
※返し縫い・止め縫いは絶対にしないで下さい。

※チェーンステッチの表側の縫い目は糸縮まりに関係なく直線縫いの状態です。

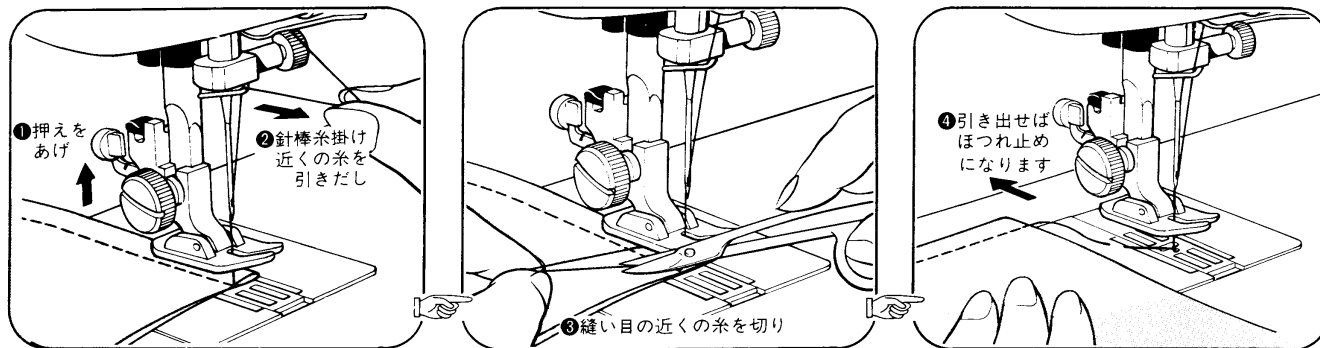
### ◆布地・ミシン糸・ミシン針の関係とミシンの合わせ方

チェーンステッチの利 用 法	布地の種類	糸 の 種 類	針の太さ	縫い目の長さ
伸縮性のある生地の 裁縫	中・厚地ジャージ ー・綿メリヤス	絹ミシン糸50～60番	14番	目盛3～4
		合 織 糸50～60番		3～4
和服の縫製、えり、 クッションカバーな どの取り付けや仮り 縫い	レーヨン、ブロー ード、リンネル、ポプ リン、薄地ウール、 サージなど中厚地	絹ミシン糸50～60番	14番	3～4
		綿カタン糸50～60番		3～4
裏側の縫い目を利用 した飾りステッチ	ウール、ジャージ ー、その他	絹ミシン糸30～50番	16～18番	4
毛糸編物のとじ込み	メリヤス編、引き上 げ編、タック編など	絹ミシン糸50～60番	14番	3～4
糸ひもの作成	(和紙、障子紙) タイプ紙 等	絹ミシン糸30～50番	14番	4

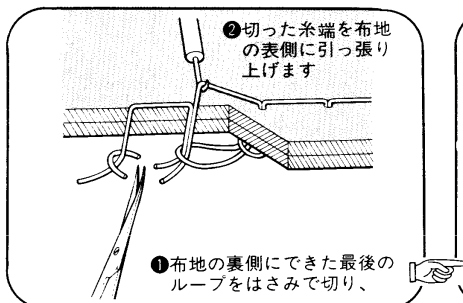
## 縫い方向のかえ方



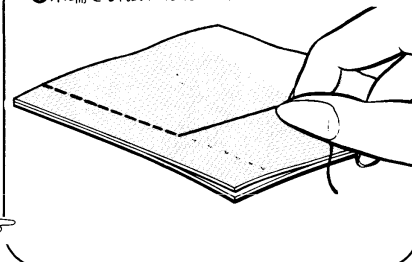
## 布地のはずし方



## 縫い目をほどくには

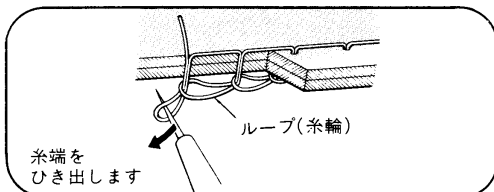


③糸端を引張ればほどけます



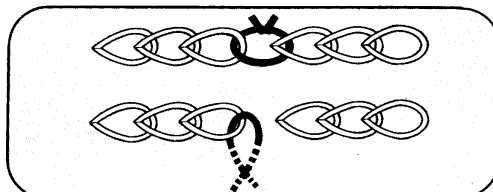
(注意)縫い終わった方向からはどいて下さい。縫い始め方向からはほどけません。

## ほつれ止めのしかた



☆ほつれ止めは布地の表に出ている縫い終りの糸を布地の裏側へループの真中から引張り出せばほつれません。なお、ほつれやすい糸は糸端とループを結びます。


## 目飛びの補正

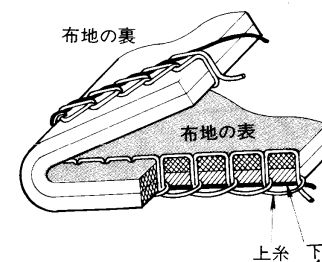




☆布地の裏をみて、目飛びしている場合は、そのところまでどいて縫いなおすか目飛びをしている部分を、別の糸でむすび合わせて下さい。

## ◎下糸入りチェーンステッチ

☆このミシンは下糸の入ったチェーンステッチも縫えます。このチェーンステッチは図のように布地の裏側に下糸が入っており、ほつれ止めの役目をします。

☆縫うときは、模様表示を「」に合わせて下糸



を引き上げ、改めて模様表示を「」に合わせてから縫って下さい。縫い終りは、模様表示を「」に合わせて2～3針縫って下さい。そのまま布地が取り外せます。

※「糸の掛け方」「ミシンのあわせ方」は23ページをごらん下さい。

☆縫い目をほどくには……

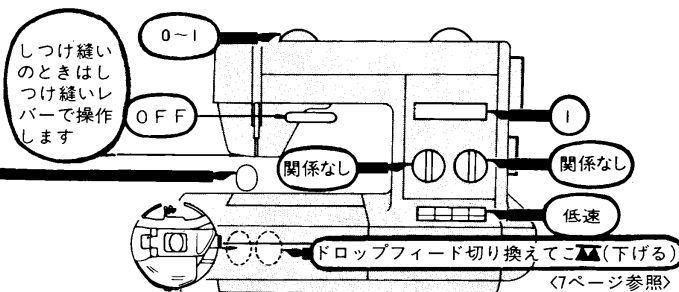
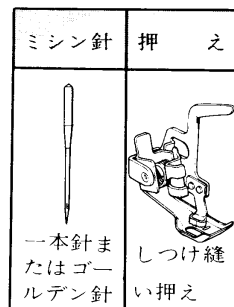
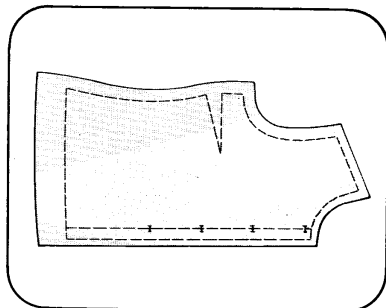
※下糸を引き出し、抜きとります。(下糸は簡単に抜けます。)

※下糸を抜きとったあとはチェーンステッチの場合と同じです。

☆下糸のつよさはできるだけ弱くしておきます。

## しつけ縫い

☆ミシンによるしつけは布地に対して針が直角に刺るため、上・下2枚の布がずれることもなくしつけられます。



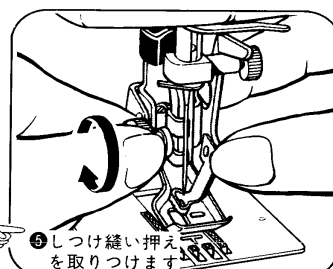
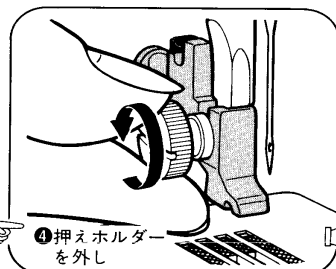
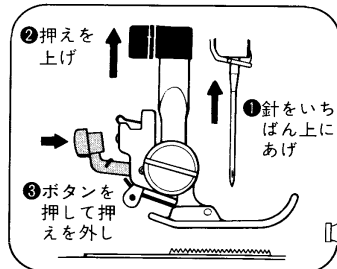
※下糸は糸案内から外す

### 注 意

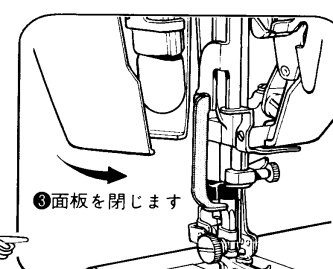
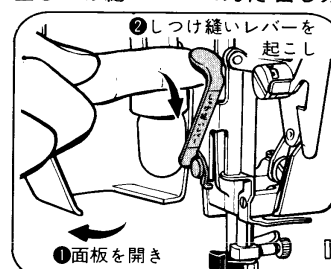
しつけ縫いは、必ず次の順序でミシンを合わせて下さい。

- 1.電源スイッチボタン「ON」
- 2.スピードコントロールプッシュボタン「低速」
- 3.コントロールレバー「OFF」
- 4.模様表示「1」
- 5.しつけ縫いレバーを面板を開いて取出す。

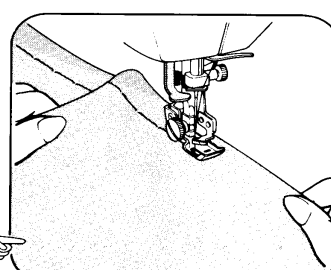
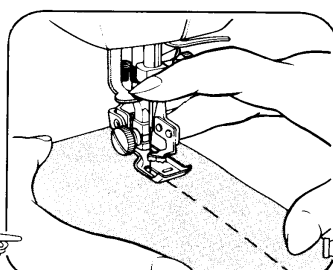
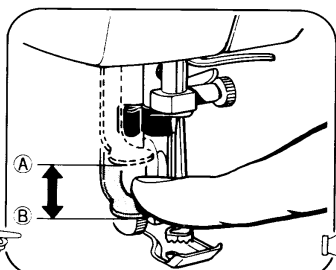
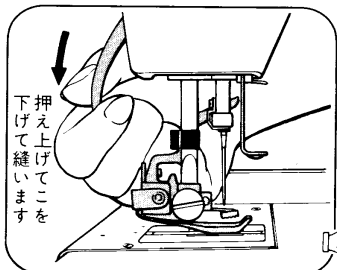
### ◆しつけ縫い押えの取り付け方



### ◆しつけ縫いレバーの引き出し方



### ◆縫い方



☆しつけ縫いレバーをAからBの位置まで、できるだけ早い操作で一杯にとまるところまで押し下げ1針だけ縫い、ミシンが止まったら手をゆるめて下さい。レバーは自動的にA位置にもどります。

☆縫い始めは布地を両側から押え、手で布地を送って下さい。

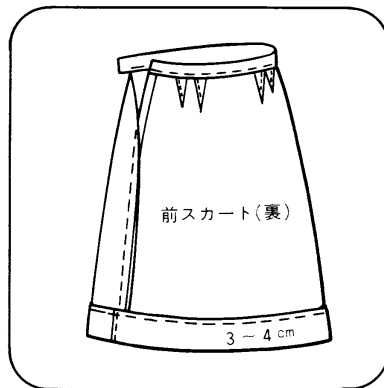
☆手で布地を前方に送り、またレバーをB位置まで押し下げ、つぎの1針を縫います。

※衣服の縫う部分によって1～3cmの間隔で縫い目を落します。

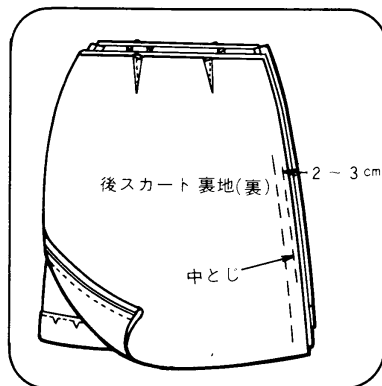
※しつけ縫いをしないときは、しつけ縫いレバーを面板の中にしめて下さい。

## ◆しつけ縫いの利用

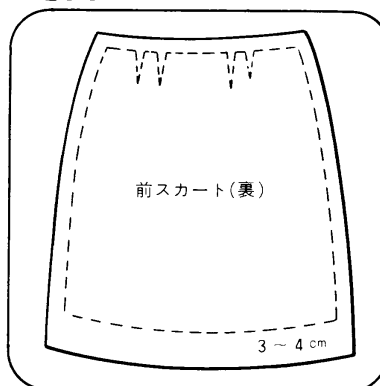
### ☆押えじつけ



### ☆中とし



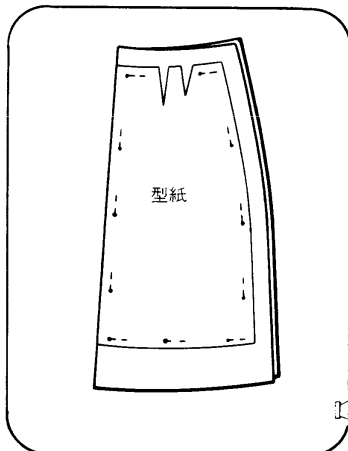
### ☆通しじつけ



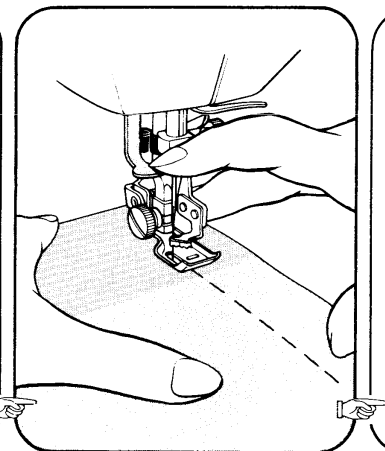
### しつけ縫いをするときの注意

1. 糸は毛羽立ちが多い50番またはしろも（木管巻きのもの）を使用して下さい。
2. 糸調子は上糸・下糸とも出来るだけゆるくして下さい。
3. 裁縫中“針”が外れたり、“押え”がゆるんだりしないように、あらかじめ締めねじをしっかりと締めつけておきます。
4. 目飛び防止について  
布地はできるだけ両手で張るようにして縫って下さい。（万一、目飛びするときはブラザーゴールドン針をお使い下さい。）

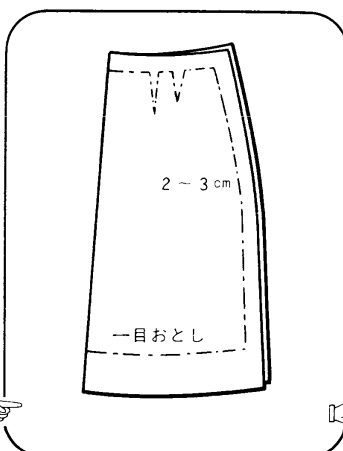
☆切りじつけ………毛織物・レース・毛足の長い布地など、へらやルレットのきかない布地の印つけに適しています。



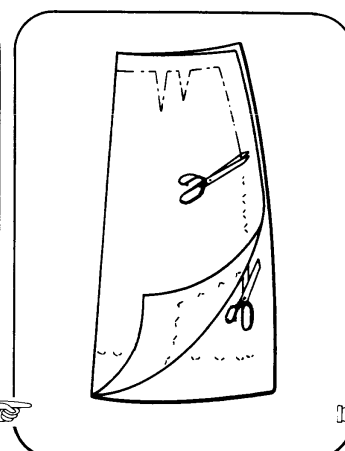
2枚の布地を中表に重ねて型紙をおき、2～3cmの縫い代をとって裁断しピンでとめます。そして型紙どおりチャコで印を書き型紙を外します。



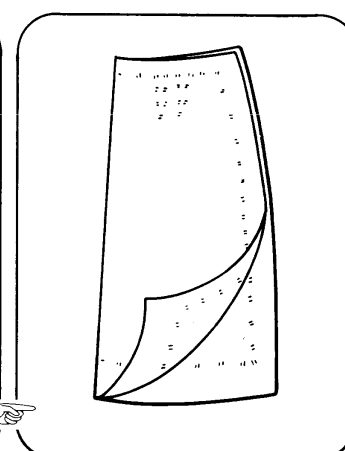
チャコのしるしの内側に針が落ちるように、両手で布地を張るようにして縫います。



チャコで印を付けたところは、2針ずつ（1目おとし図のように近づけて縫います。角は糸をたるませて下さい。



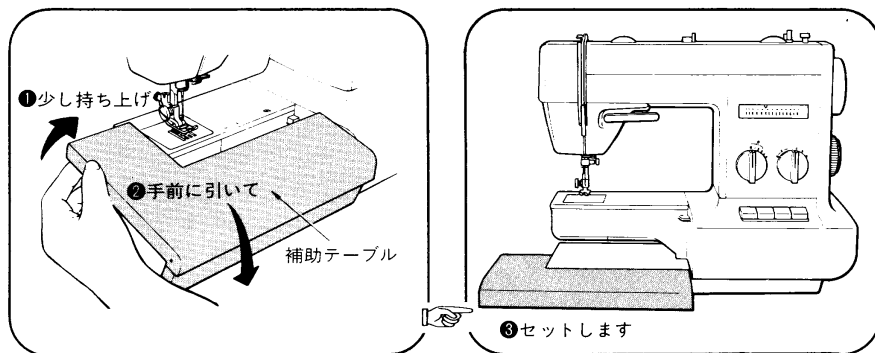
長い間隔で縫った中間を両側ともはさみで切り、さらに2枚の布地の間も切ります。



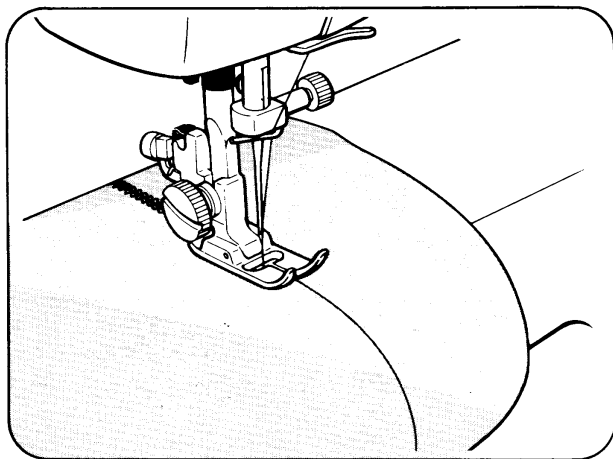
糸を1～2mm残して短かく切り、仕上げます。

## フリーアームの利用のしかた

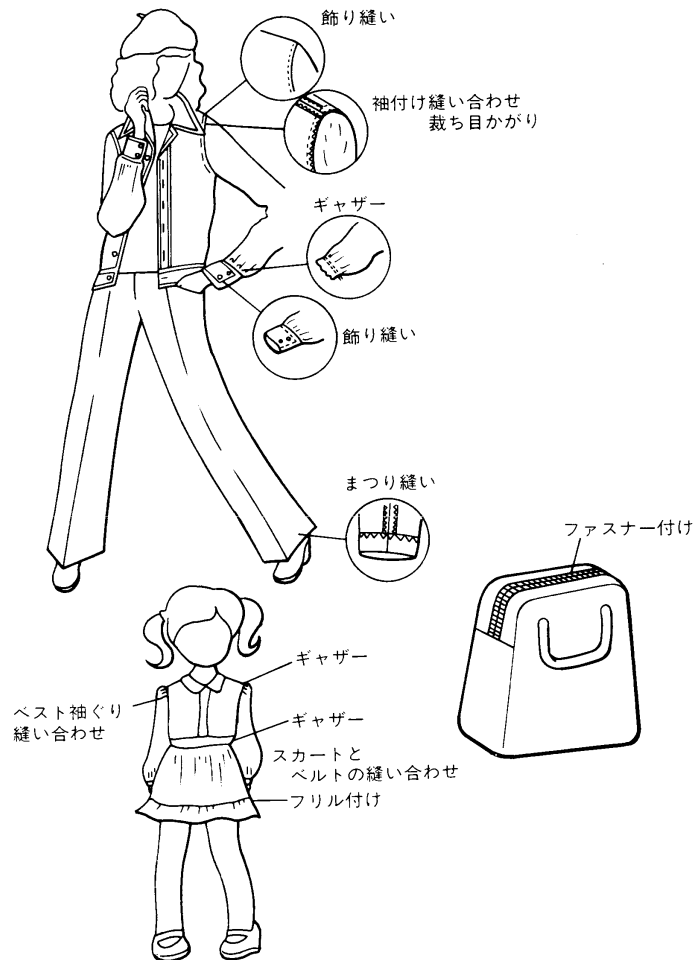
☆フリーアームはそでの仕立てやカフス付け、ソックスのつくろい縫いなど筒状になったものを縫うときにご利用頂きますと大変便利です。



☆フリーアームとして利用されるときは、上図のようにしてご利用下さい。

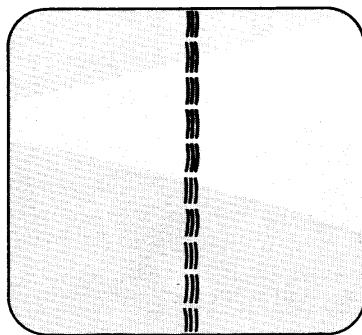


フリーアームはこんなところに  
ご利用下さい…………

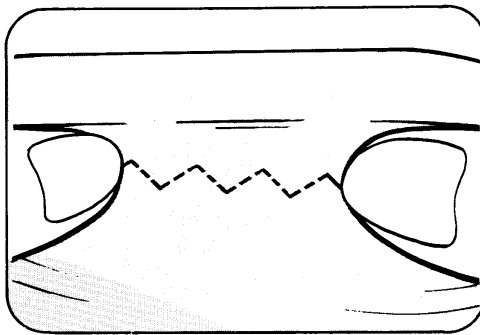


## ❀ いろいろな縫い方 ❀

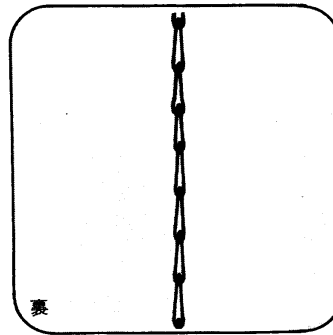
### 伸縮縫い.



三重縫い



点線ジグザグ縫い

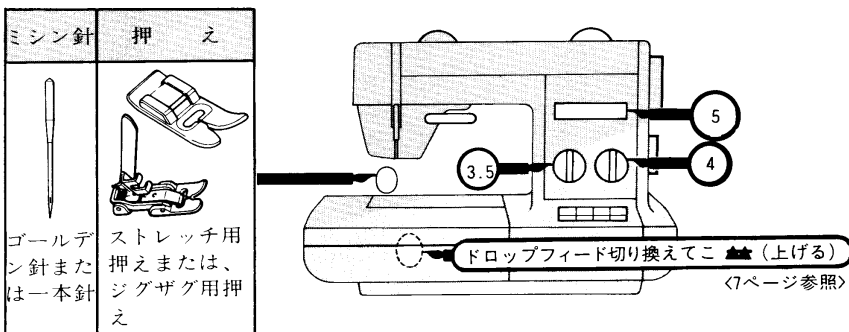


チェーンステッチ

☆ジャージー、トリコット、メリヤスなどのように伸び縮みする布地の裁縫をするときは、この方法で縫えば布地が伸びても糸が切れてはつれる心配はありません。

#### ❖ 三重縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、三重縫いで伸縮縫いができます。

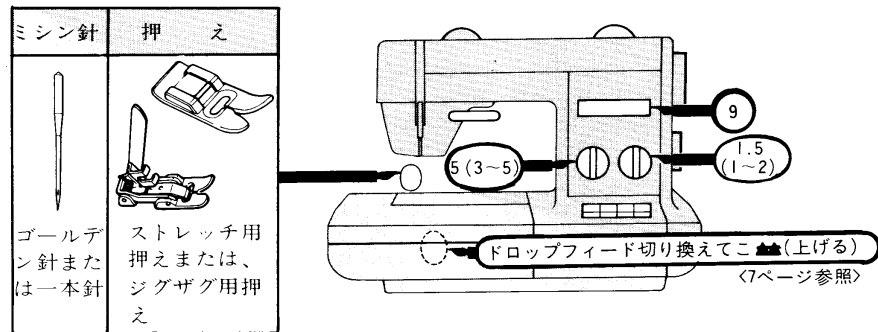


#### ❖ チェーンステッチのとき

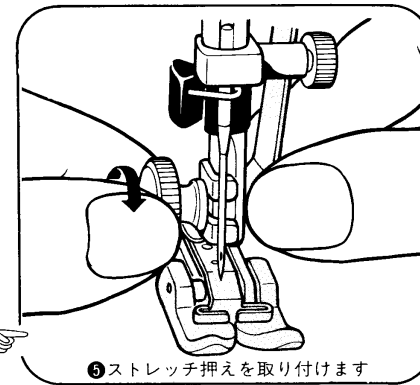
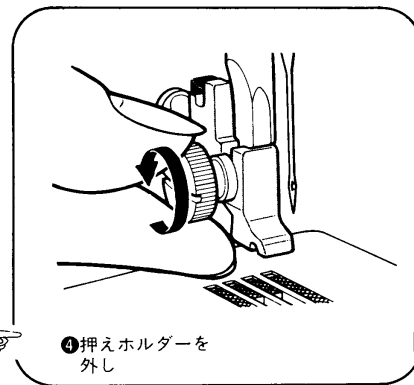
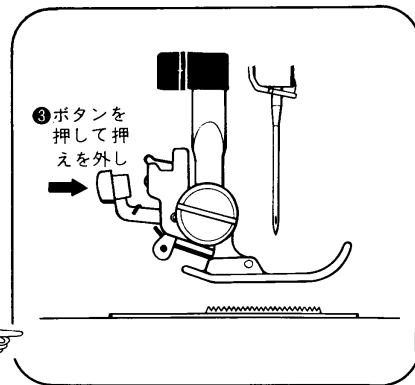
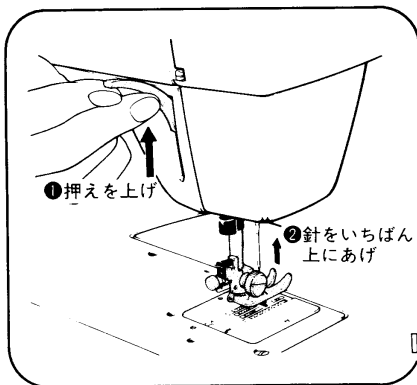
☆23ページをごらん下さい。

#### ❖ 点線ジグザグ縫いのとき

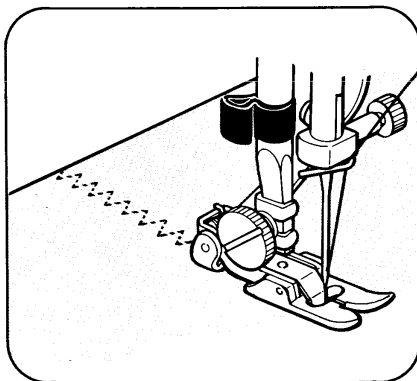
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、点線ジグザグ縫いで伸縮縫いができます。



ストレッチ押えの取り付けは……



縫い方

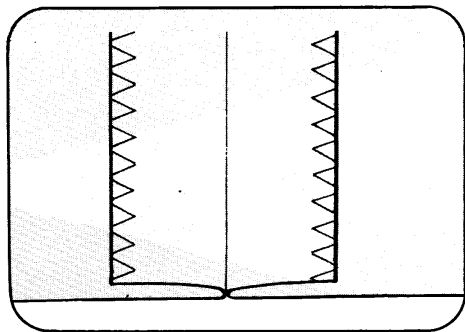


伸縮縫いをするときの注意

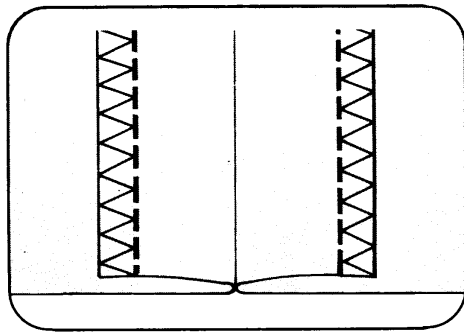
糸は50～80番位の絹糸・カタン糸でもよいのですが、ナイロン透明糸を使えば伸縮性もあり、とくに柄編みのものやトリコットの下着の補修にも、縫い目がめだたず美しく仕上がります。



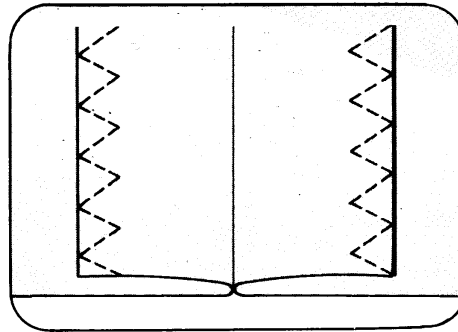
## 裁ち目かがり



ジグザグ縫い



オーバーロックステッチ



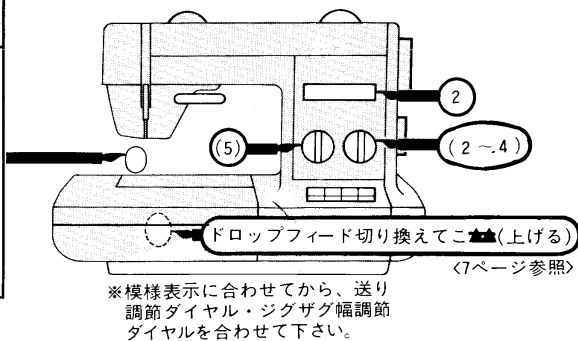
点線ジグザグ縫い

☆ズボン、スカートなど縫いしろの始末、あらゆる裁ち目の始末に用います。

### ◆ジグザグ縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、ジグザグ縫いで裁ち目かがりができます。

ミシン針	押え
一本針	裁ち目かがり用押え



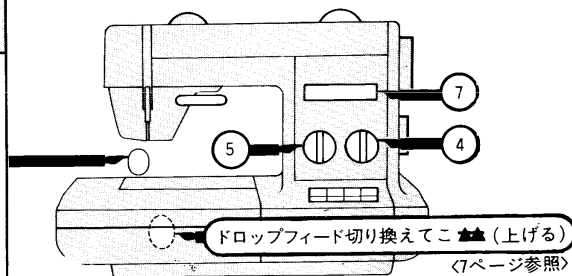
### 裁ち目かがり用押えを使用するときの注意

裁ち目かがり用押えを使用するときは止め縫いをしないで下さい。  
また、コントロールレバーを「ON」(ひざ当てレバーのときは「ON」、「OFF」)にすると、レバーを押しすぎないで下さい。押しすぎますと針が布押えに当る事があります。

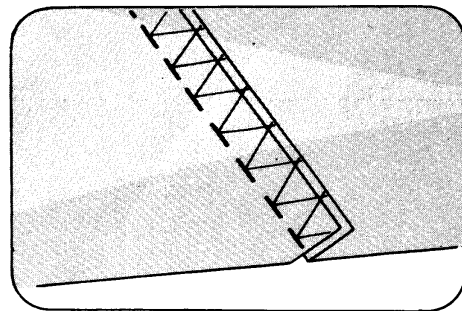
### ◆オーバーロックステッチのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、オーバーロックステッチで裁ち目かがりができます。

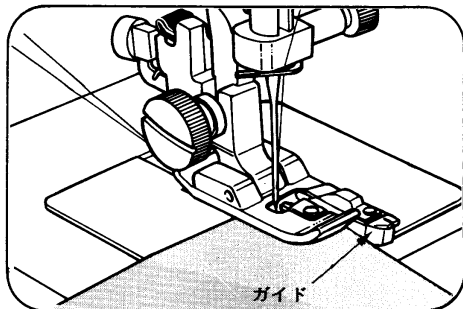
ミシン針	押え
一本針	裁ち目かがり用押え



☆オーバーロックステッチで縫えば、縫い代を割らなくてもよいものなら、裁ち目かがりをかねながら地縫いがスピーディにできます。

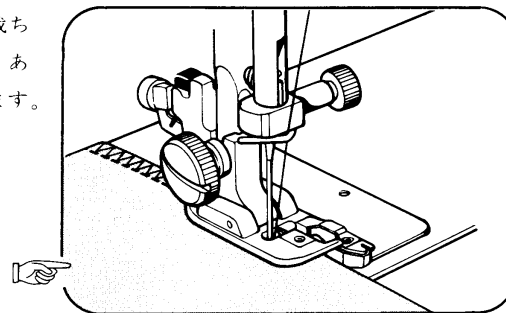
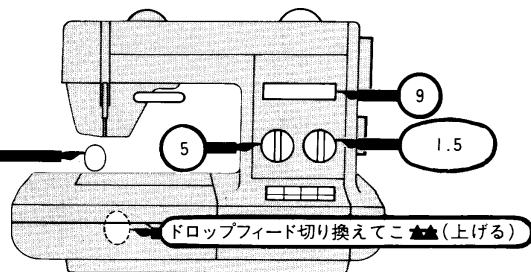
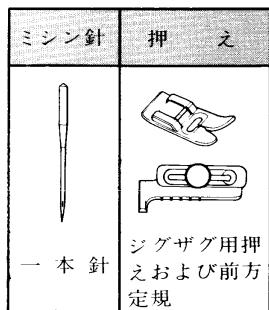


## 縫い方



### ◆点線ジグザグ縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、点線ジグザグ縫いで裁ち目かがりができます。

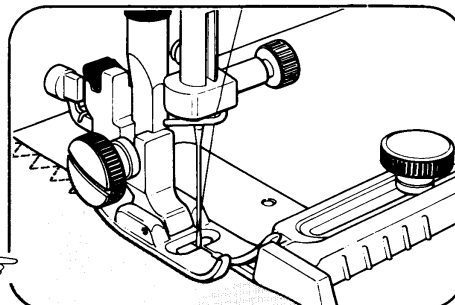
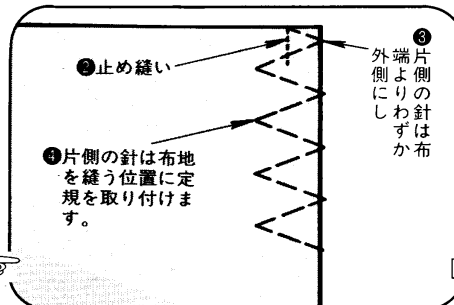
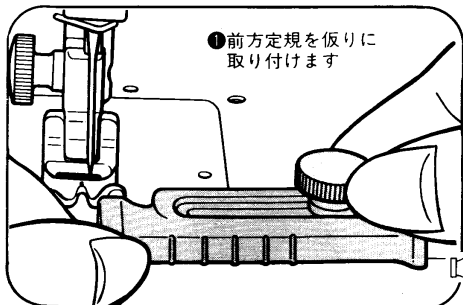


### —— 裁ち目かがりをするときの注意 ——

糸調子は上糸と下糸が布地の端面で交差するように調節します。

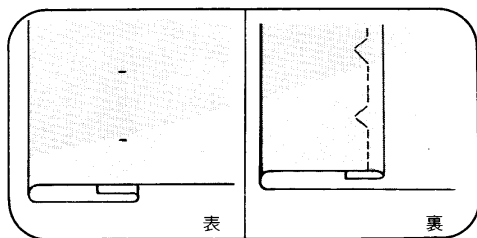
また薄い布地の場合は布端を二つ折りにして縫います。

## 縫い方

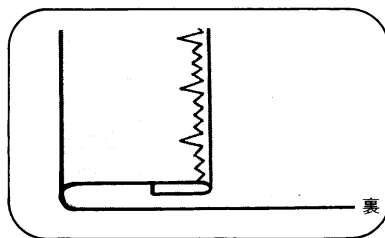


☆布端を定規の側面に軽くあてながら縫います。

## まつり縫い



ブラインドステッチ

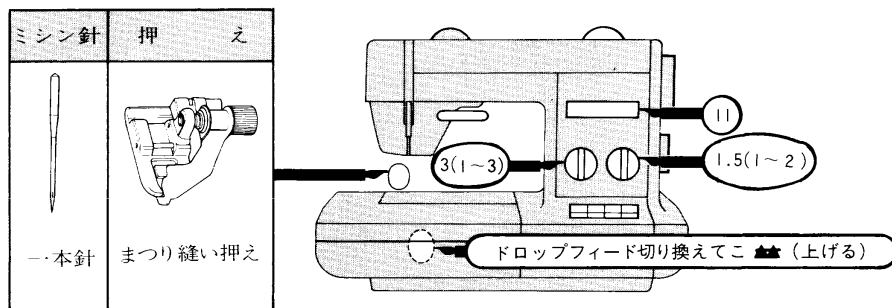


ジャーマンブラインドステッチ

☆ワンピース、ブラウス、ズボン、スカートなどのすそ、そで口に用います。

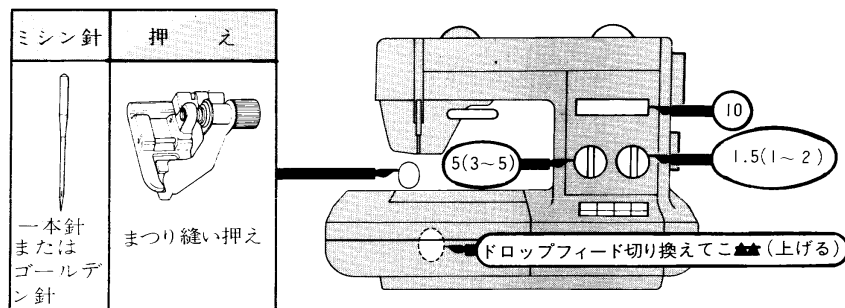
### ◆ブラインドステッチのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、まつり縫いができます。

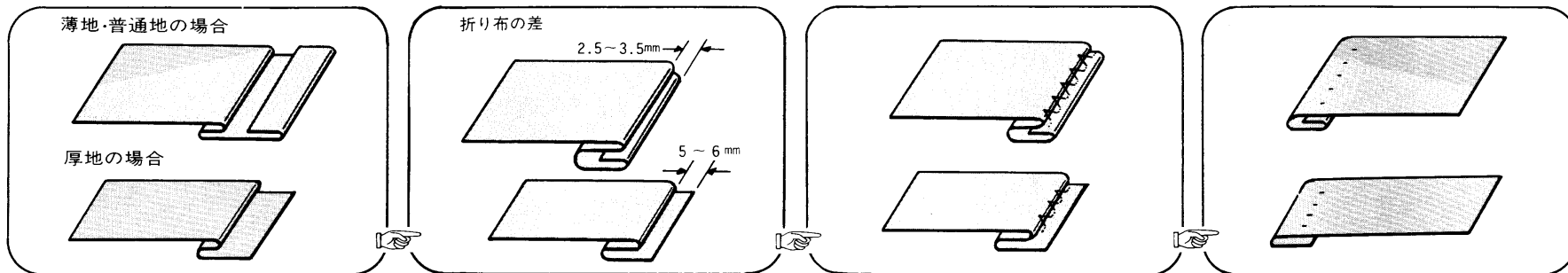


### ◆ジャーマンブラインドステッチのとき

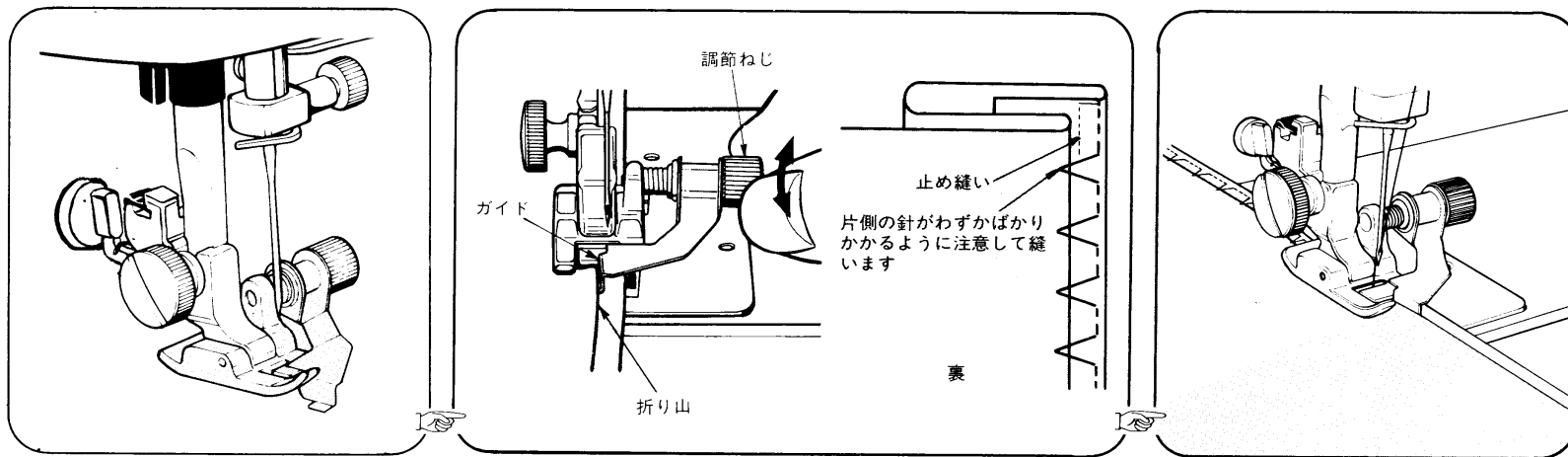
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、まつり縫いができます。



### 布地の折り方



## 縫い方



☆折り曲げた布地の折り山を押えのガイドに当て、針先が折り山に必要以上かからないよう、調整ねじで調節して縫います。

### まつり縫いをするときの注意

1. 上糸の調子をやや強めにします。
2. 左側に落ちる針が必要以上にかけすぎると布が開かず、表側に出る縫い目が大きくなり、きれいに仕上がりません。
3. ジグザグの振幅は、折り布の差（2.5～3.5mm）以内にセットして下さい。

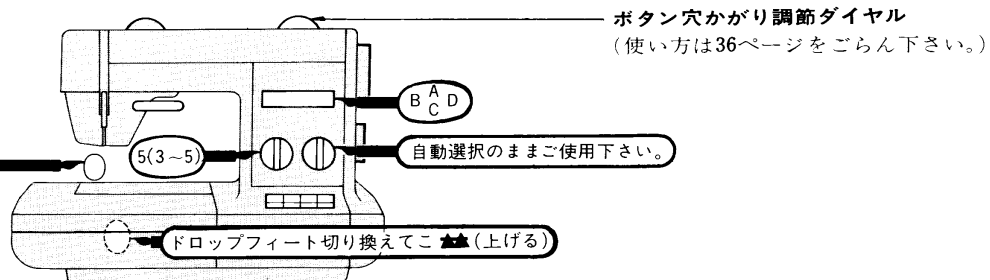
## ボタン穴かがり



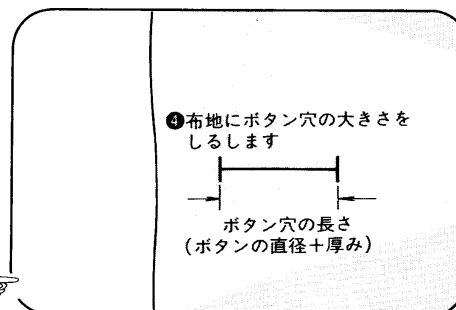
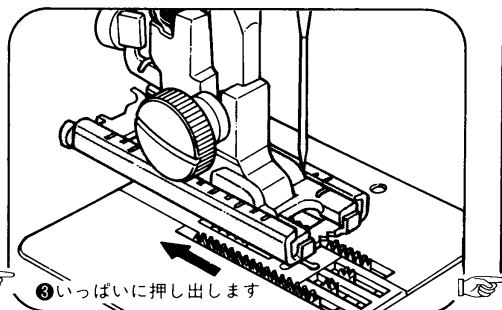
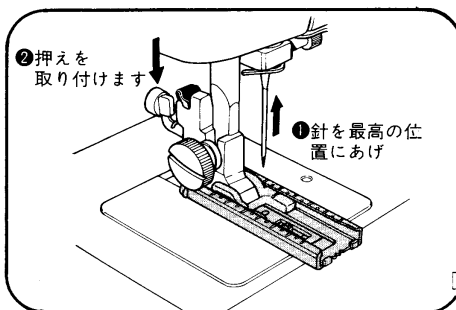
☆裁縫一般に用います。


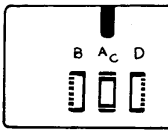

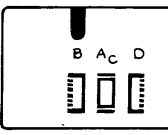

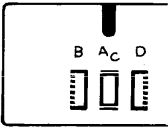

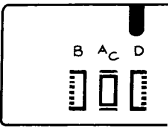

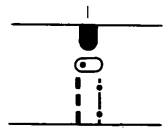
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、ボタン穴かがりができます。

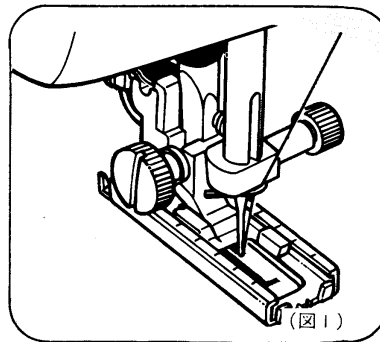
ミシン針	押 え
 一本針	 ボタン穴かがり用押え



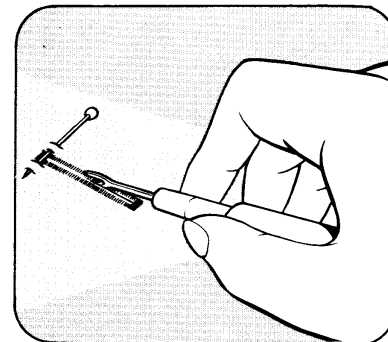
### 縫い方



縫う順序	模様表示板	縫い方
		①模様選択ダイヤルを回わして指針を「AC」に合わせ、かんぬき止めを5～6針縫って運転を止めます。
		②模様選択ダイヤルを回わして指針を「B」にあわせ、しるしのところまで縫い、運転を止めます。
		③模様選択ダイヤルを回わして指針を「AC」に合わせ、かんぬき止めを5～6針縫って運転を止めます。
		④模様選択ダイヤルを回わして指針を「D」に合わせ、前に縫ったかんぬき止めまで縫い、運転を止めて④の位置へ手でミシンをまわし、針を落します。
		⑤針を布から抜いて押えを上げ、模様選択ダイヤルを回して、指針を「1」に合わせ、布地を左手前方向に90°回わし、押えを下ろして、送りダイヤル目盛を「1」に合わせ、かんぬき止めの中に※直線の前進縫いで細かく縫います。



☆左表の順序に従って縫いますと、ボタン穴かがりができます。

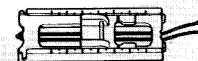


☆かん止めのところにまち針を刺してリッパーで縫い終わったところを切り開きますがこのとき縫い目を、切らないよう注意します。

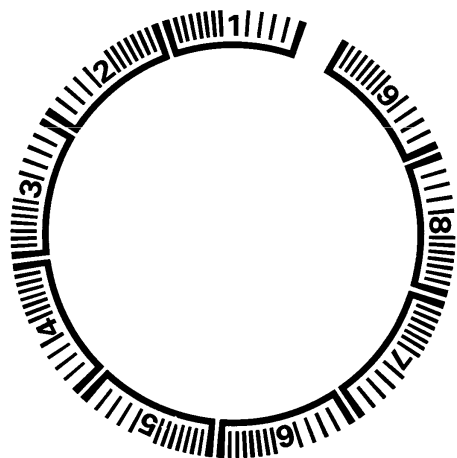
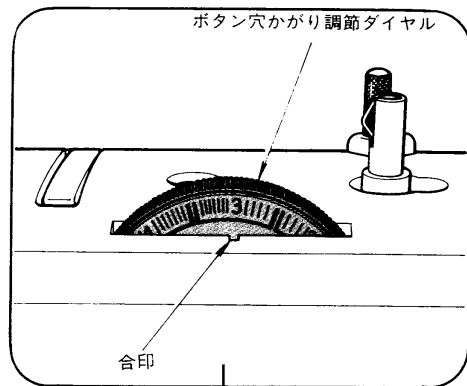
#### ボタン穴かがりをするときの注意

ジャージーやトリコットなど伸び縮みする布地や絹・オーガンジー・デシンなどの薄地にボタン穴かがりをするとき

1. ボタン穴かがりは布地2枚以上合わせて縫います。
2. うす地ですときはボタン穴を細めにし、ジグザグ幅を「3」程度にして縫います。
3. 図のように芯ひもを入れて縫いますと穴部の伸びを防ぐことができます。
4. 穴かがりをしようとする部分の裏側に障子紙のような薄い紙を当てて縫い、縫い終わってから取り除くようにしますと、布地が伸びたり、縮んだりするのを防ぐことができます。



# ボタン穴かがり調節ダイヤル



◆このダイヤルはボタン穴かがり専用の調節ダイヤルです。

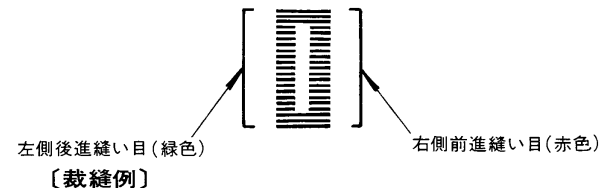
☆数字が1～9まであり、数字が大きいくほど縫い目長さがあくなります。布地と糸にあった縫い目長さ（1～9までの数字）を選んで合印に数字を合わせて下さい。

※ブロード地2枚合わせのときは、ダイヤル表示の数字「2」又は「3」の数字を合印に合わせます。

☆このようにして、一度選んだ縫い目長さは、記憶されますから、他の裁縫後にも前と同じボタン穴かがりを作ることができます。

この場合、ボタン穴かがり調節ダイヤルは、動かさないで下さい。

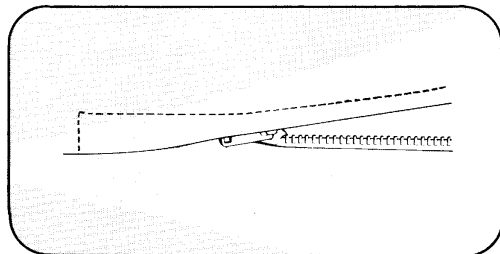
◆右側前進縫い目と左側後進縫い目に違いがでる場合は下表を参照の上、調節して下さい。



【裁縫例】

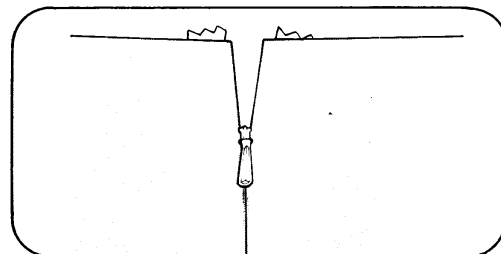
下記の目盛に合 わせて縫ったとき	その縫い上りが下 図のような場合は	ダイヤルを回し下記のよう に調節する
	標準あ らさ  こまかい あらい	右側前進縫い目をあらくする 調節範囲(目盛のあらい表示内)
		右側前進縫い目をこまかくする 調節範囲(目盛のこまかい表示内)
	標準あ らさ  こまかい あらい	右側前進縫い目をあらくする 調節範囲(目盛のあらい表示内)
		右側前進縫い目をこまかくする 調節範囲(目盛のこまかい表示内)

## ファスナー付け



普通ファスナー付け(片合わせ)

☆スカートや、ワンピースの脇あき、  
財布、袋物などに用います。

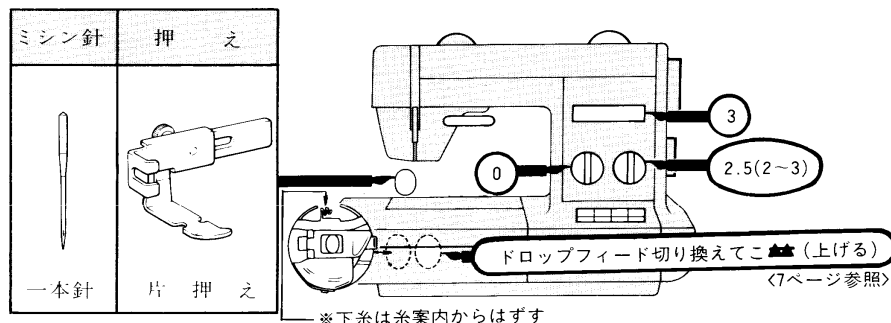


コンシールファスナー付け

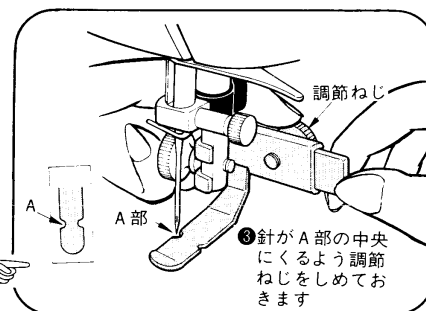
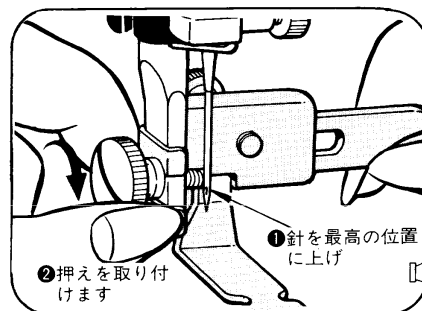
☆コンシールファスナーの特長は、  
ファスナーを縫いつけた縫い目が  
布地の表に現われず、つき合わせ  
状の縫い付けができることで、ド  
レッシューな感覚を損うことなく、  
ファスナーの良さを利用すること  
ができます。

### ◆普通ファスナー付けのとき

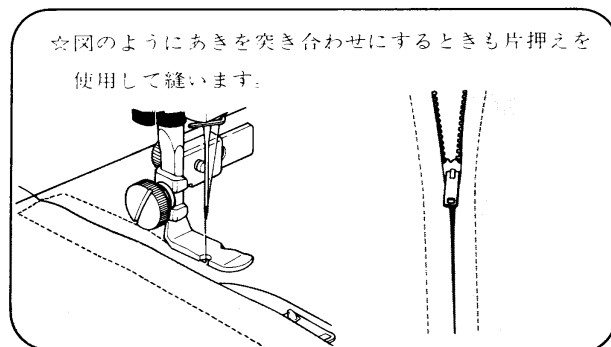
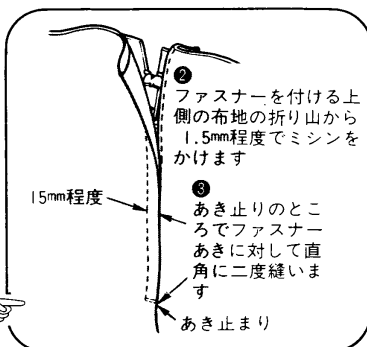
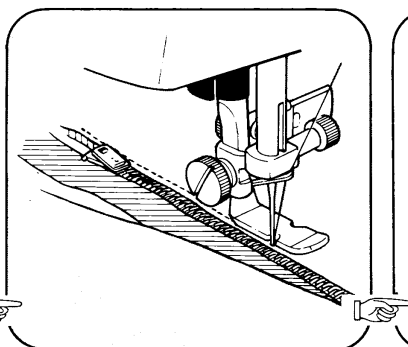
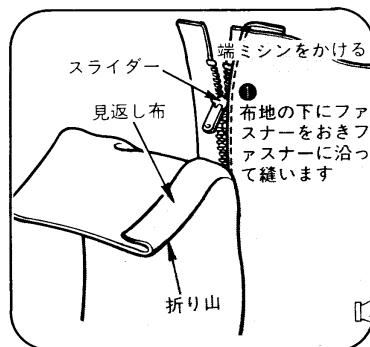
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと普通ファスナー付け(片合わせ)ができます。



### 押えの取り付け方





### 縫 い 方





☆ミシンを次のようにセットして縫いますとコンシールファスナー付けができます。

ミシン針	押え
	
一本針	コンシール ファスナー 付け用押え

3

2.5(2~3)

0

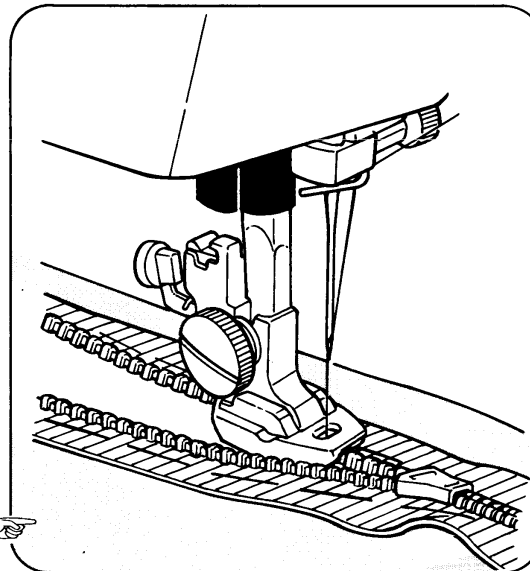
ドロップフィード切り換えてこ ▲ (上げる)

<7ページ参照>

※下糸は糸案内から外す

※下糸は糸案内から外す

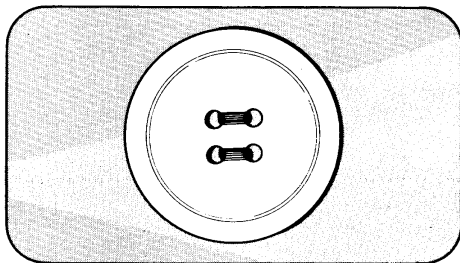
☆コンシールファスナーをつける  
ときのあき寸法は、ファス  
ナーの長さより2～3cm短か  
くしておきます。縫いしろを  
しるし通りに折って、裏側へ  
ファスナーをあて、表布との  
つり合いに注意してファスナ  
ーを開き、裏側のむしのそば  
をしつけて止めます。



☆ファスナーの裏側からむしを立てて縫いますが、むしの右側を縫うときは押え裏にある左側の溝と右側のむしがはまり合うように、また、むしの左側を縫うときは押えの右側の溝と左側のむしがはまり合うようにして縫います。


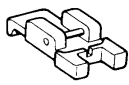
※樹脂性のコンシールファスナーで縫う場合はむしを立てながら縫うようにして下さい。

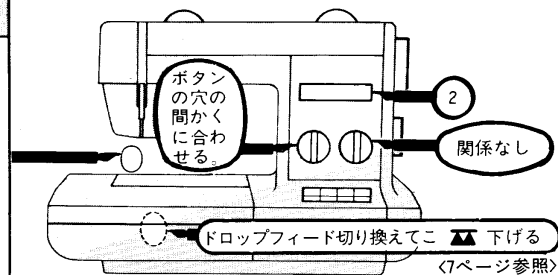
## ボタン付け



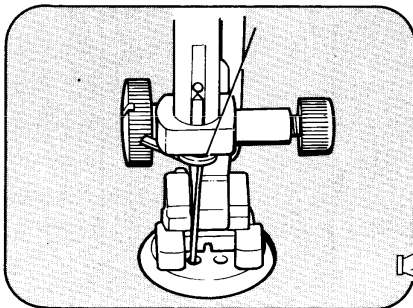
☆裁縫一般に用います。

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、ボタン付けができます。

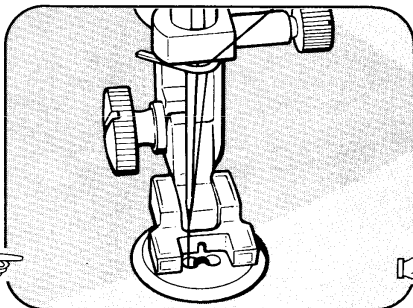
針	押 え
	
一本針	ボタン付け 押 え



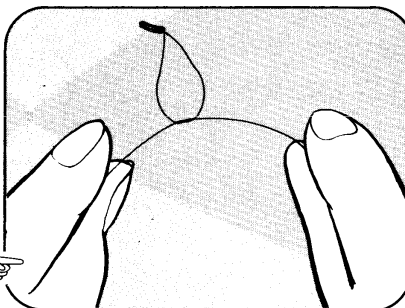
## 縫 い 方



☆押え上げてこを上げたままボタンを押えの下に入れ、ボタン穴の間かくに合うようにジグザグ幅を調節して押え上げてこを下ろします。



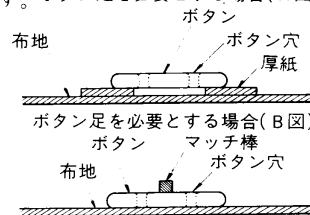
☆10針程度縫い、針が左に落ちたとき運転を止めます。



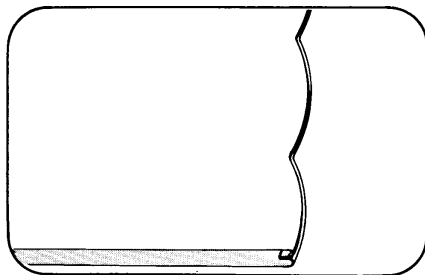
☆最初の上糸・下糸は切り取り、最後の上糸・下糸を裏に出して結びます。

## ボタン付けをするときの注意

ボタン足を必要とするときは、それに応じた厚紙を下図のようにボタンと布地の間に入れ普通のボタン付けと同じように縫います。ボタンの上にマッチ棒・ミシン針などをおいて縫うと都合のよいときもあります。縫い終わりましたらリッパーの先端で下糸を引き上げ、ボタン足に最初の上糸・下糸と最後の上糸・下糸を束ねて、それぞれ反対方向に巻きつけて結びます。ボタン足を必要とする場合(A図)



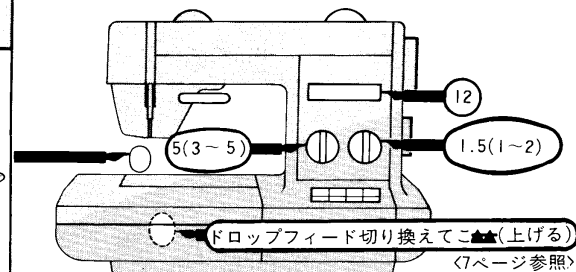
## スカラップステッチ



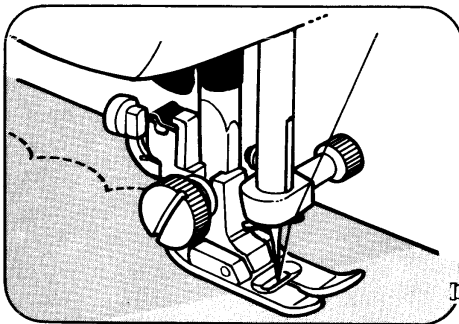
☆スカラップは半月状のまるいカーブの連続した波形の模様をいいます。婦人服、こども服、ベビー服などの縁飾りや、テーブル掛け、椅子掛けなどの縁飾りとして、また、はしのしまつなど、いろいろ応用できます。

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとスカラップステッチができます。

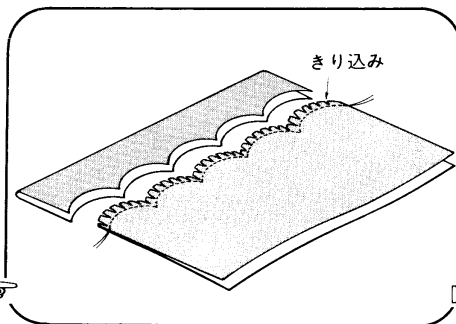
針	押 え
一本針	ジグザグ用 押 え



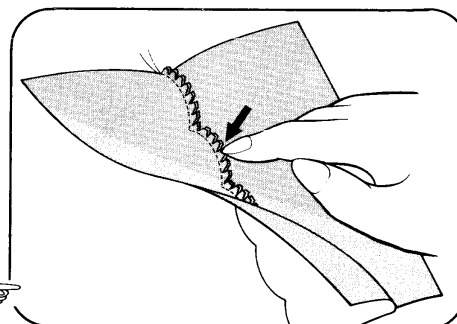
### 縫 い 方



☆布を中表に折って端を縫います。

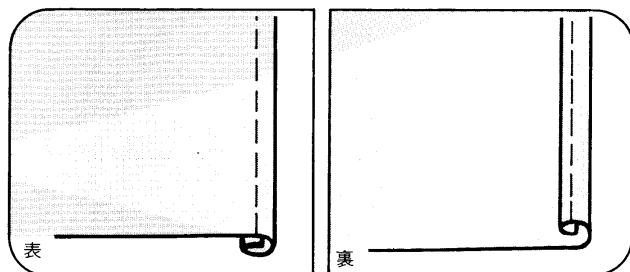


☆縫い目にそって3ミリぐらいの縫い代をのこして切りとり、縫い代に切り込みを入れます。



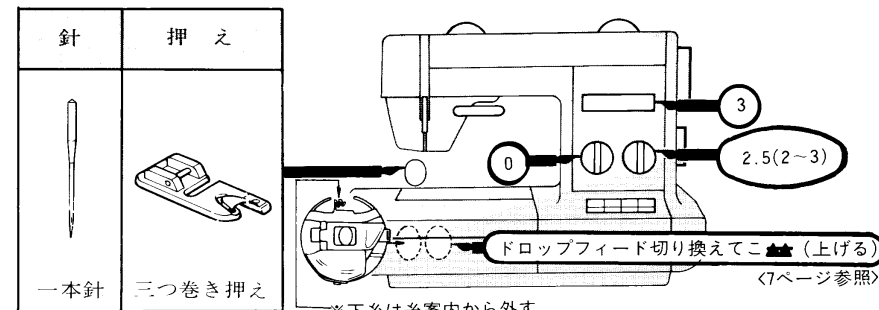
☆布を表に返してスカラップステッチの山を表に押しだし、アイロンで仕上げます。

## 三つ巻き縫い

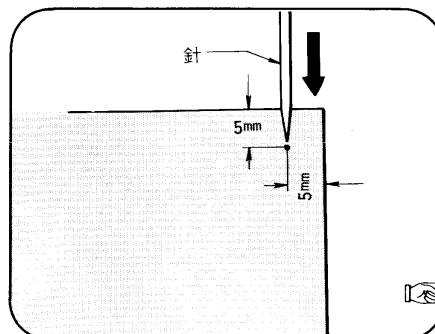


☆ワイシャツのすそ、エプロンなどのフリルの端、主に布端の始末に用います。

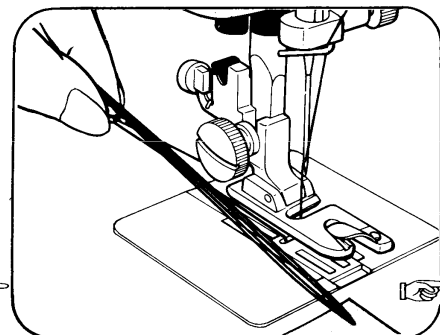
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと三つ巻き縫いができます。



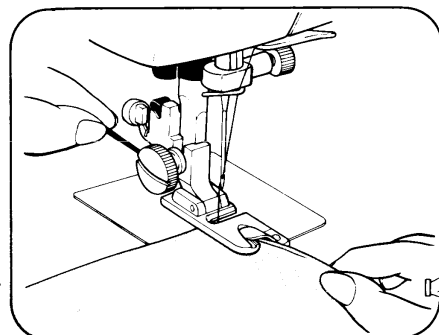
### 縫い方



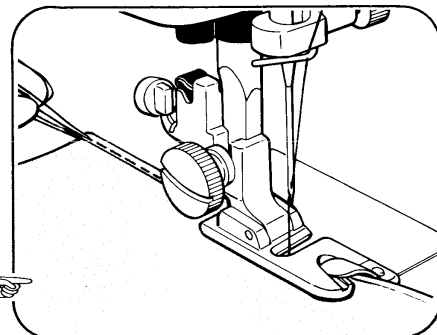
☆布端からはぼ5mm入ったところに針を落します。



☆針をあげ、布地を手前に引きます。



☆つぎに左手で4本の引き糸をもち、右手で手前の布端をもって三つ巻き口に引き糸部分から差し入れ、針落ちの方向まで布地の端を入れます。



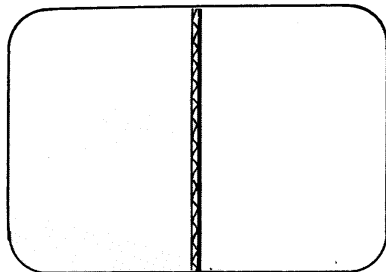
☆最初の3~4針はこの引き糸を向こう側へ引っ張りぎみにしますと簡単に縫うことができます。

☆巻き込み幅を5mmほどかぶせるようにして布地を持ちます。巻き込み幅を適度に加減しながら縫います。

### 三つ巻き縫いをするときの注意

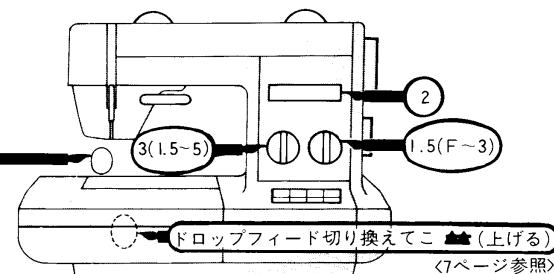
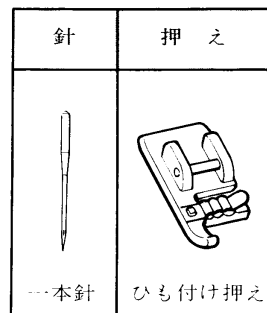
☆裏を上にして縫いますから、あらかじめ糸調子は表裏共に美しい縫い目しておきます。

## コーディング

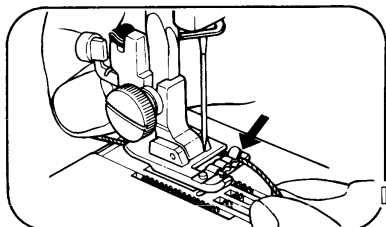


☆洋服などにあしらえば豪華さが加わります。

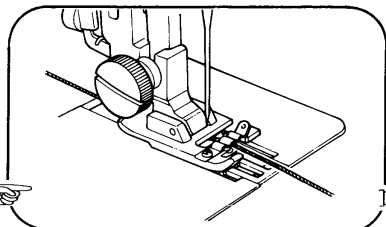
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとコーディングができます。



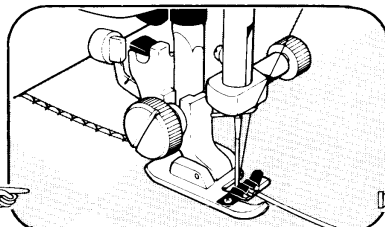
### 縫い方



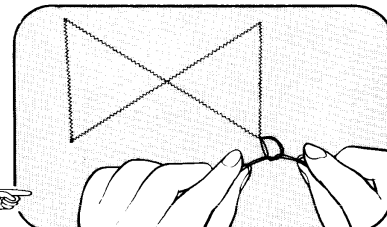
☆刺しゅう糸、レース糸、毛糸などを図のようにひも付け押えのばねの下にあるみぞの真中に通し、



☆ひも付け押えの裏側にあるみぞにひもを通して、押えをおろします。



☆図案のとおり縫っていきます。



☆縫い始め、縫い終りのコードと上糸の端を布地の裏に出し、下糸と共に2回程度結びます。

※2~3本のひもの場合も1本ひものときと同じように、それぞれのみぞに通して縫います。

### コーディングをするときの注意

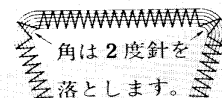
1. 図案の輪郭線上を縫うには、ひも付け押えの糸通しみぞの下に輪郭線がくるようにすると簡単に縫えます。
2. サテンステッチで縫う場合、上糸はコードと同色の糸を使用して縫います。
3. 「スカラップをする場合」サテンステッチの状態で縫い角を縫う場合は、針をコードの内側に落して方

向を変え、コードのゆるみを直しながら縫っていきます。この場合、縫い目がつまるおそれがありますので布を少し引っ張り気味にするときれいに縫いあがります。

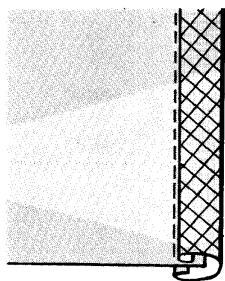
4. 最後の止め縫いは1cmほど重ねて縫い、コードを切り、縫い目の中に直線で縫います。
5. ひも付け押えの糸通し穴に通らないような太いコー

ドは、5mm以内ならジグザグ用押えを利用してコードが外れないようにして縫います。

6. 角のある図案は、下図のように針をおとします。

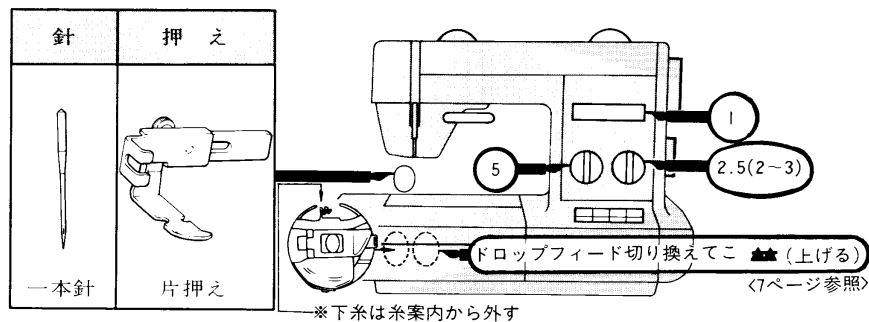


## 落としミシン

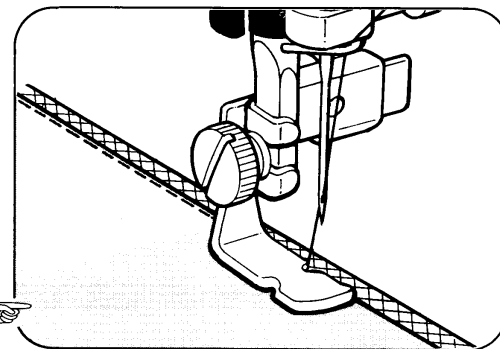
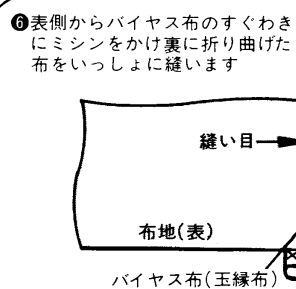
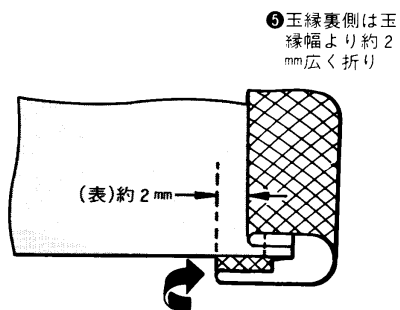
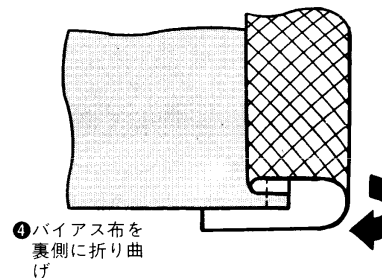
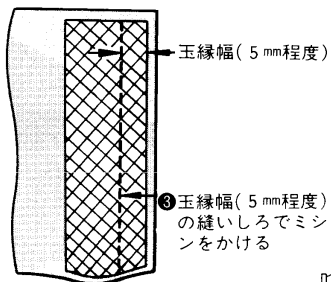
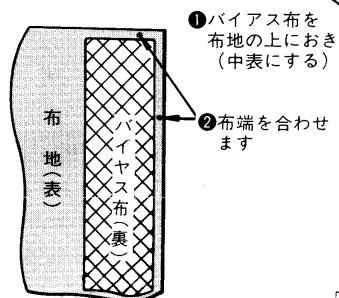


☆パイピング、玉縁ポケット、玉縁ボタン、  
穴かがりなどに用います。  
※片押えの取り付け方、調節のしかたは、37  
ページをごらん下さい。

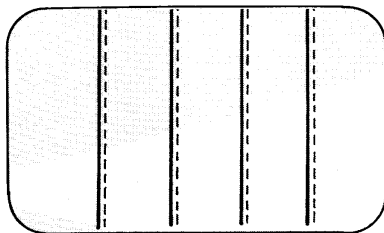
☆ミシンを次のようにセットして縫いますと落としミシンができます。



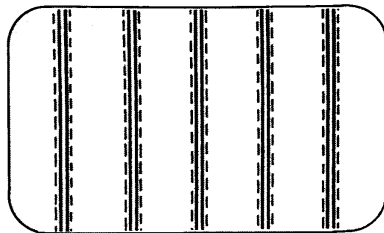
### 縫い方



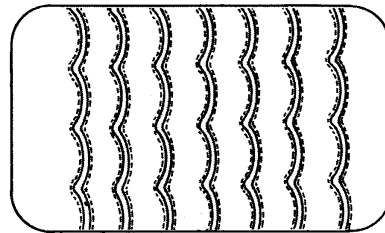
## ピンタック



1 本針直線縫い



2 本針直線縫い

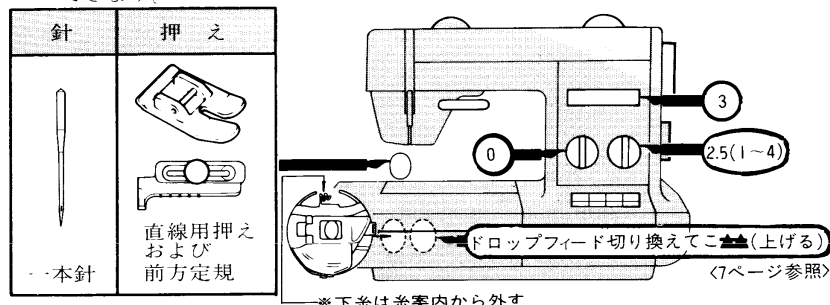


2 本針点線カーブ縫い

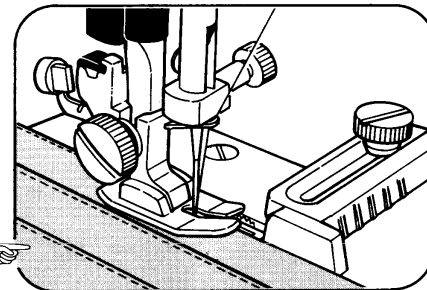
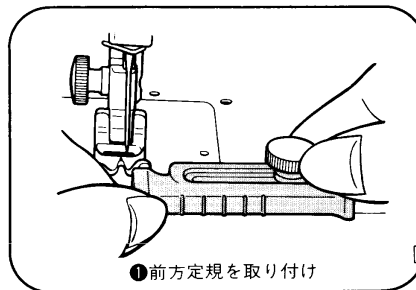
☆ごく細くつまんでミシンをかけたものをピンタックといいます。ブラウス、ワンピースのヨークやそで、エプロンの胸やポケットの飾り、そのほかいろいろな手芸品に応用されるなど、装飾と実用を兼ねた縫い方です。

### ◆ 1 本針直線縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと1本針直線縫いでピンタックができます。

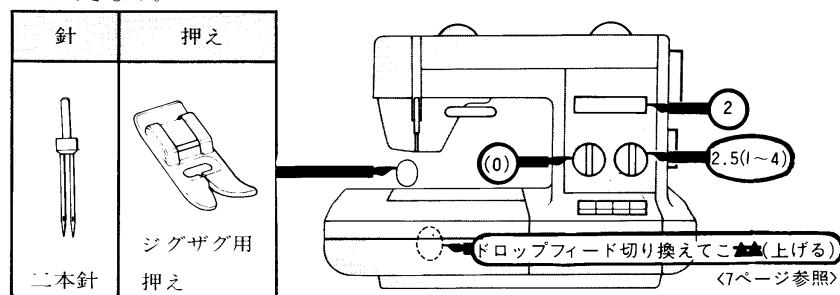


### 縫い方



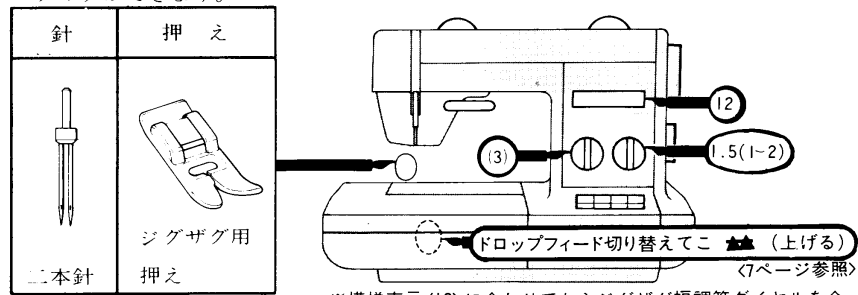
### ◆ 2 本針直線縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと2本針直線縫いでピンタックができます。



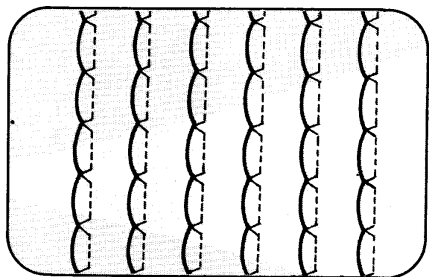
### ◆ 2 本針点線カーブ縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと2本針点線カーブ縫いでピンタックができます。



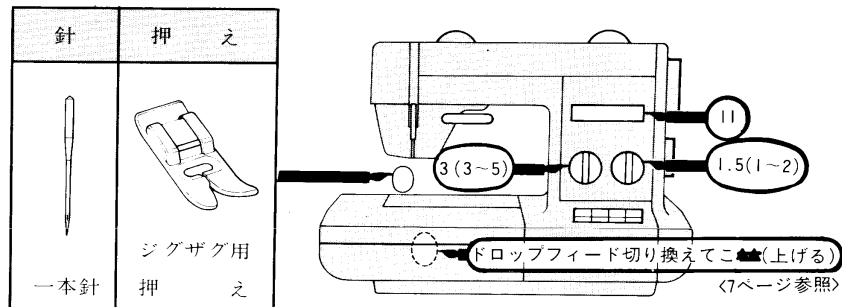
※2本針の上糸の掛け方は、13ページをごらん下さい。

## シェルタック

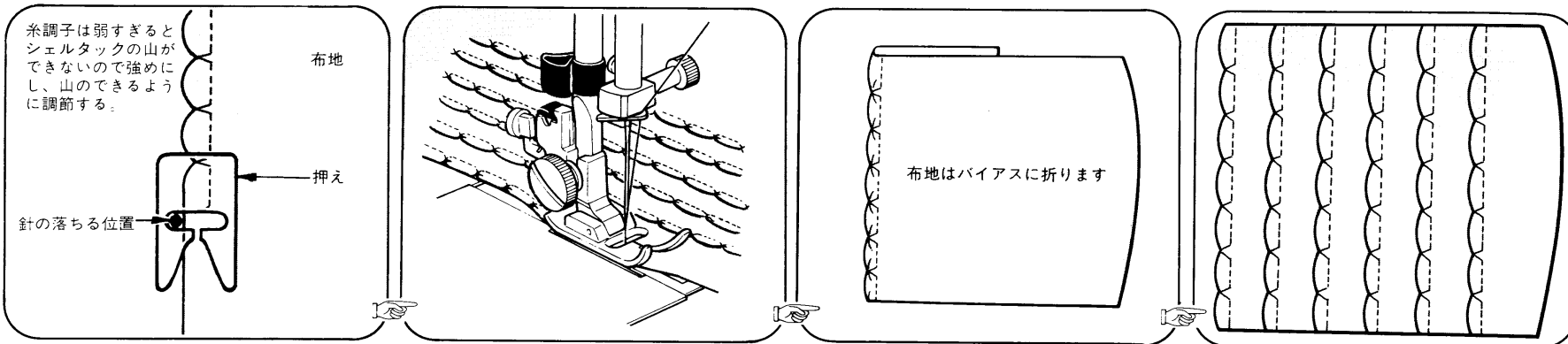


☆シェルタックは、ブラインドステッチを利用して、貝がらを一直線に並べたような円弧状のひだを作るもので、縁取りなどにも用いるほか、ピンタックと同じように、ブラウス、ワンピースの胸もとやそでなどに利用されます。

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとシェルタックができます。

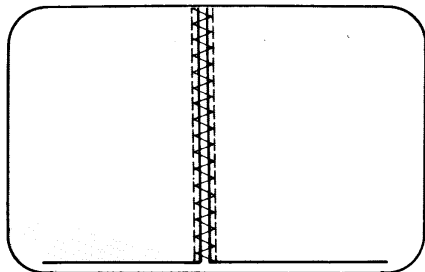


### 縫い方



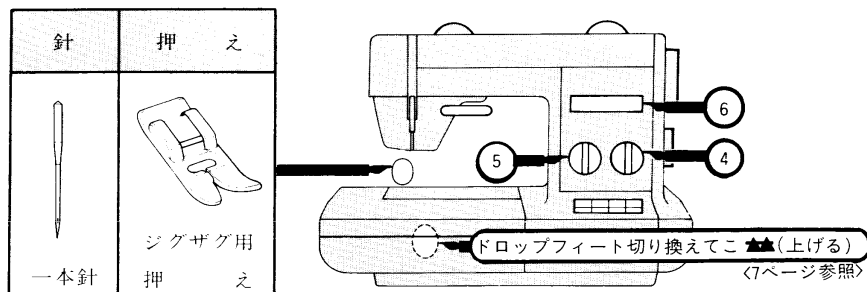


## ファゴティング

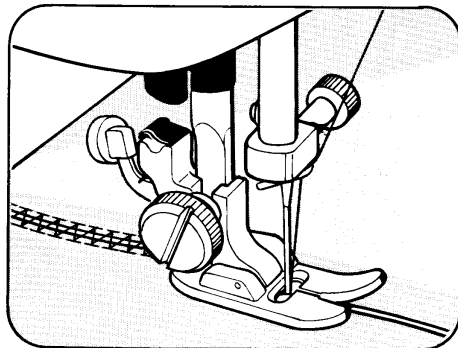


☆布地と布地の間をはなして、糸でかがる方法をファゴティングといいます。  
ブラウスや子供服、手芸品などに用います。

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとファゴティングができます。

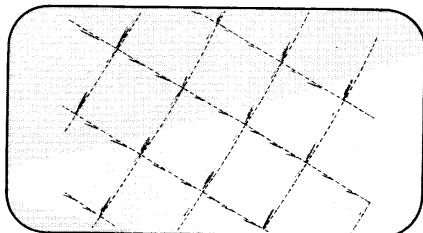


## 縫 い 方



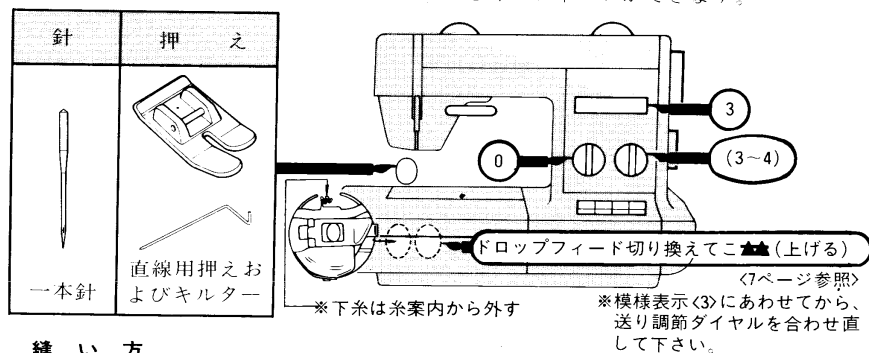
- ※糸はできるだけ太い糸を用いて下さい。
- ※布地の下に薄紙を敷いて縫って下さい。
- ※布地と布地の間隔は、3～4mm位にして縫って下さい。

## キルティング

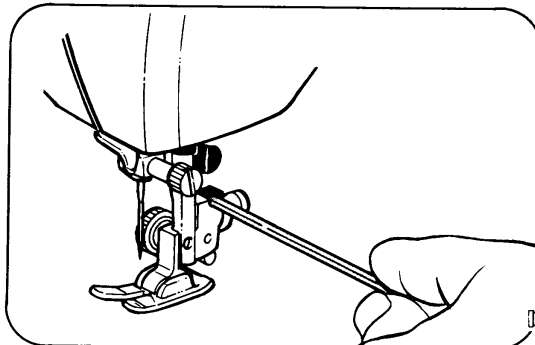


☆布地の間に綿などははさんで左の図のように縫い合わせ、コートやアノラック、ガウンなどに主として利用されますが、ドレスなどにも図案を応用した装飾として使うこともできます。この縫い方は、表地と裏地の間に布ずれや布縮みがおきやすいので気をつけて縫いましょう。

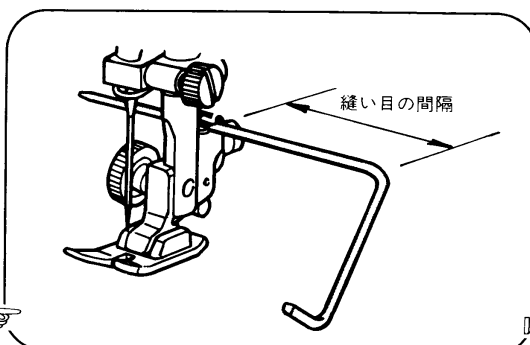
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとキルティングができます。



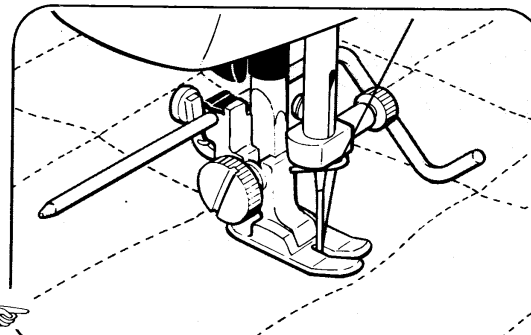
### 縫 い 方



☆キルターを押えばねのすきまに差し込み、必要な間隔に合わせます。

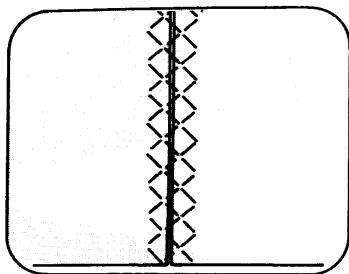


☆縫い目の間隔を広くしたいときはキルターを右側に、間隔をせまくしたいときは左側にします。

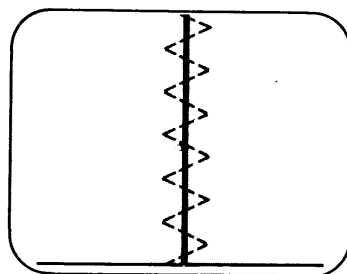


☆先に縫った縫い目をキルター（棒定規）の先でたどりながら縫います。

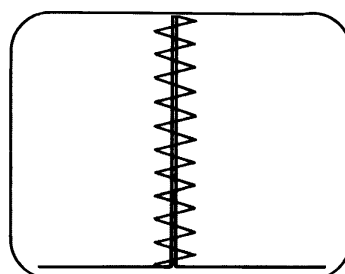
## つき合わせはぎ



スーパー模様縫い



点線ジグザグ縫い



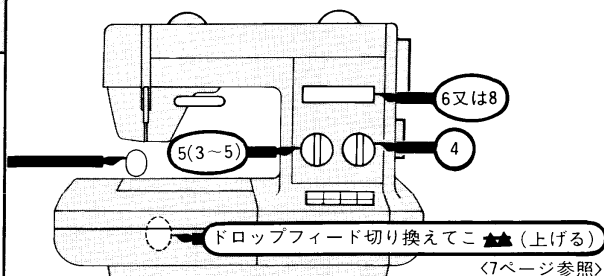
ジグザグ縫い

☆2枚の布の裁ち目(できあがり線)をつき合わせた状態で、  
つなぎあわせるときに用います。

### ◆スーパー模様縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、スーパー模様縫いでつき合わせはぎができます。

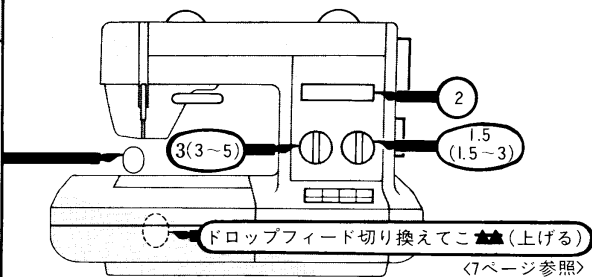
針	押え
一本針	ジグザグ用 押え



### ◆ジグザグ縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、ジグザグ縫いでつき合わせはぎができます。

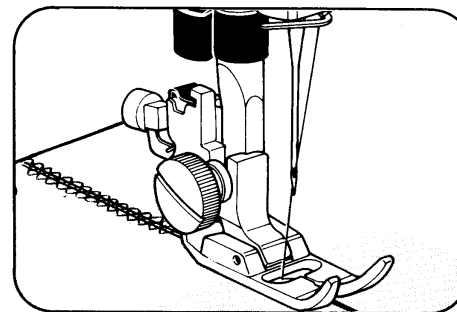
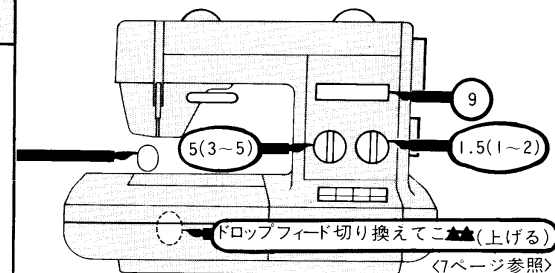
針	押え
一本針	ジグザグ用 押え



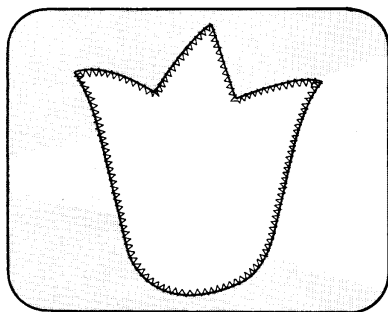
### ◆点線ジグザグ縫いのとき

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと、点線ジグザグ縫いでつき合わせはぎができます。

針	押え
一本針	ジグザグ用 押え





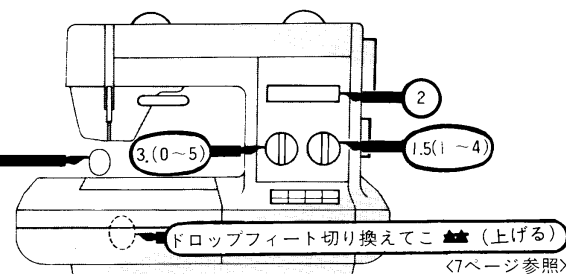
## アップリケ



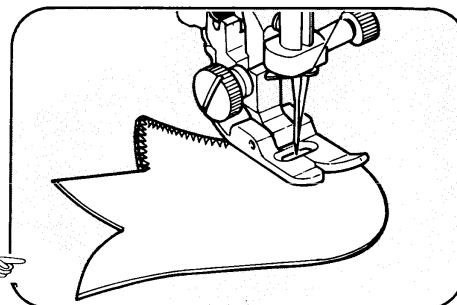
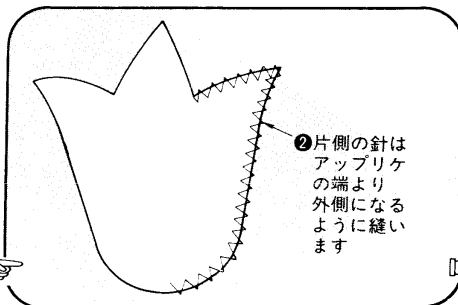
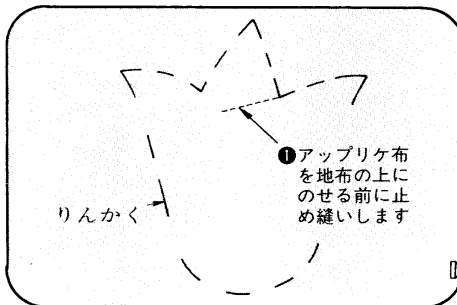
☆エプロン、子供服などにあしらいます。

☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとアップリケができます。

針	押 え
	
一本針	ジグザグ用 押 え



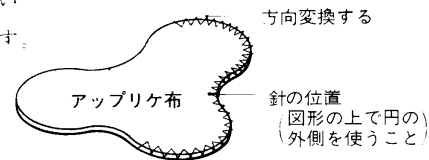
### 縫 い 方



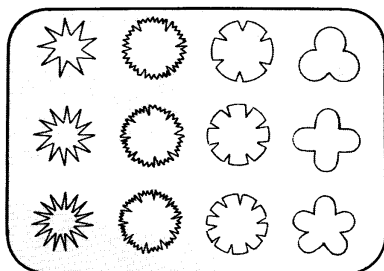
### アップリケをするときの注意

- 縫い方はサテンステッチ、ジグザグ縫いなどがありますが、縫い目長さ、ジグザグ幅はアップリケ図案の形、大きさ、材質などに応じて調節して縫います。
- アップリケ布の種類によってはつれない布の場合は、そのままジグザグ縫いでアップリケしますが、はつれやすい布の場合は、まず、和紙にむらのないよう
- 大きな図案の場合は、チェーンステッチでしつけ縫いをしておきますと便利です。
- 丸味のある図案では円の外側に針を刺したまま押え

を上げて少しずつ方向を変えながら縫った方が縫い目がきれいにできます。



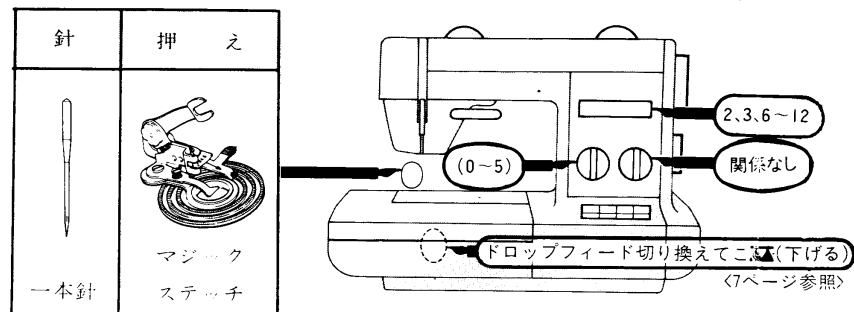
## サイクル縫い



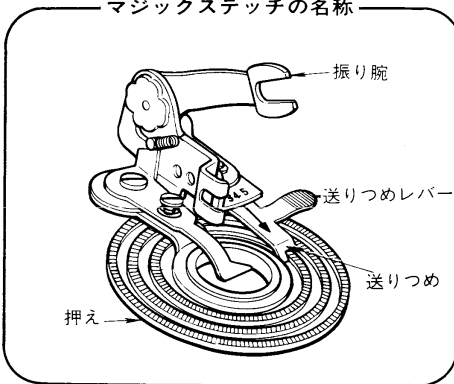
☆ジグザグミシンを使用しても不可能とされていた小さな円形模様も、マジックステッチを使えば簡単にできあがります。

☆鳩目穴・ひも通し穴・円形状のカットワーク（裏から別布を当てて縫い、地布だけ切り取る方法もあります）などに利用されます。

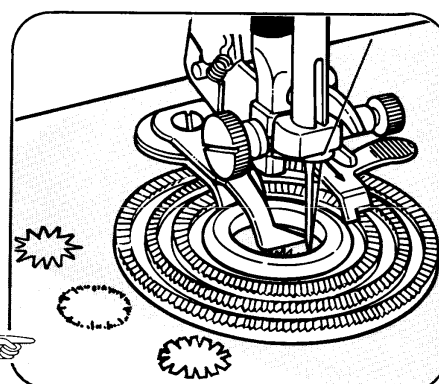
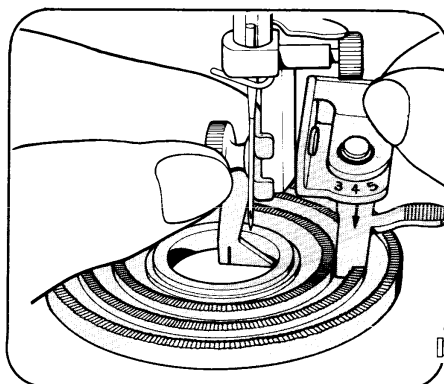
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますとサイクル縫いができます。



### マジックステッチの名称



### 縫い方



☆針を最高の位置に上げ、マジックステッチをミシンの向こう側から取りつけます。

☆マジックステッチの送りつめ土台の数字3・4・5は、模様縫いの状態において、1周する間に模様を縫う数を示します。

### 自動模様縫いの場合

送り目	幅3mm 5mm		模様表示					
	3	4	5	6	7	8	9	10
3								
4								
5								

### ジグザグ幅固定の場合

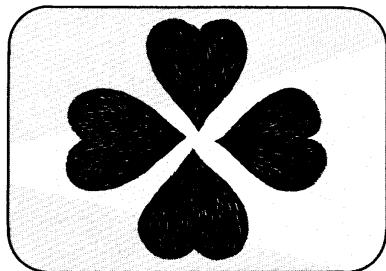
ジグザグ幅 送り目盛り	0			3			5		
	3	4	5	3	4	5	3	4	5
模様表示									
2									

### サイクル縫いを

#### するときの注意


1. マジックステッチを使用中、“針”がはずれたり、“押え”がゆるんだりしないよう、あらかじめ締めねじをねじ回してしっかり締めつけておきます。
2. 縫い始め、縫い終わりは、止め縫いの替わりとして上糸を布地の下に出し、上糸と下糸を結びます。
3. 再度マジックステッチをお買い求めいただくときは、コンパルD X用とご指定下さい。

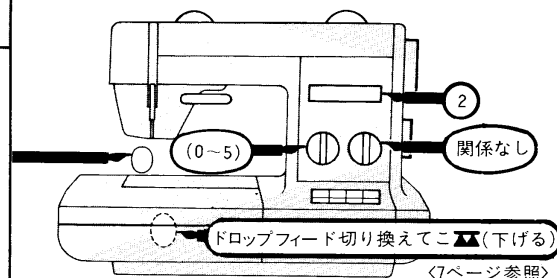
## 刺しゅう



☆洋服・和服などにあしらえば豪華さが加わります。

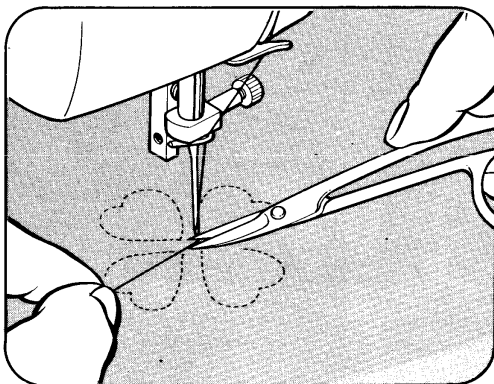
☆ミシンをつぎのようにセットして縫いますと刺しゅうができます。

針	押 え
 一本針	何も取り付け ないこと



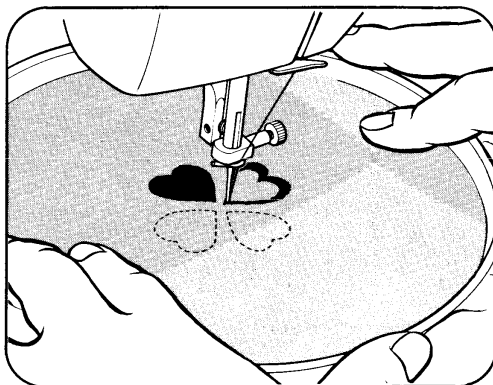
※押え上げは必ず下ろして下さい。

## 縫い方



☆ジグザグ幅を「0」にして、5～6針止め縫いをします。

☆ジグザグ幅を「3～5」に固定して、図案のりんかくをとります。



☆刺しゅう枠を横に動かして、全体を整えながらすきまなく刺し埋めていきます。

☆ジグザグ幅を「0」にして、5～6針、最後の刺し目に沿って止め縫いをします。

## 刺しゅうをするときの注意

1. 図案全体を刺し埋めるので、糸調子を上・下糸共ゆるくし、刺し目のすき間がなく、糸が薄く平らにかかるように刺します。
2. 図案によってとくにとがったところや、細い部分を刺すような場合は、ジグザグ幅を0～5の範囲に操作しながら刺します。
3. 写実的な図案を刺す場合は、針足の方向をあらかじめ考えて刺します。

## ❖ 楽しい実用作品 ❖

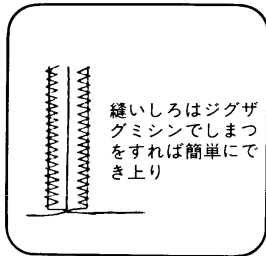
### ❖ あなたの装いはブラザーホームソーイングパターンで……

ブラザーホームソーイングパターンを使って図のような作品をつくってみました。ジグザグミシン1台でこんなにいろいろな縫い方ができて本当に便利です。

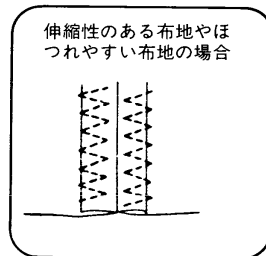
さあ、ジグザグミシンを使っていろいろなたのしい作品をつくってみましょう。

#### ❖ 裁ち目かがり

縫いしろはジグザグミシンでしまつをすれば簡単にでき上ります……



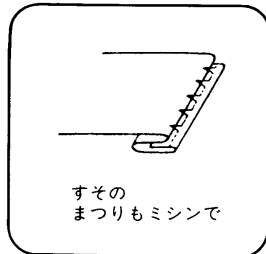
ジグザグ縫い



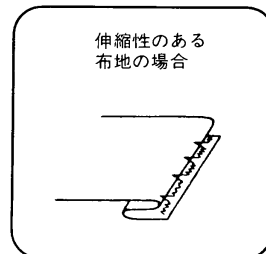
点線ジグザグ縫い

#### ❖ まつり縫い

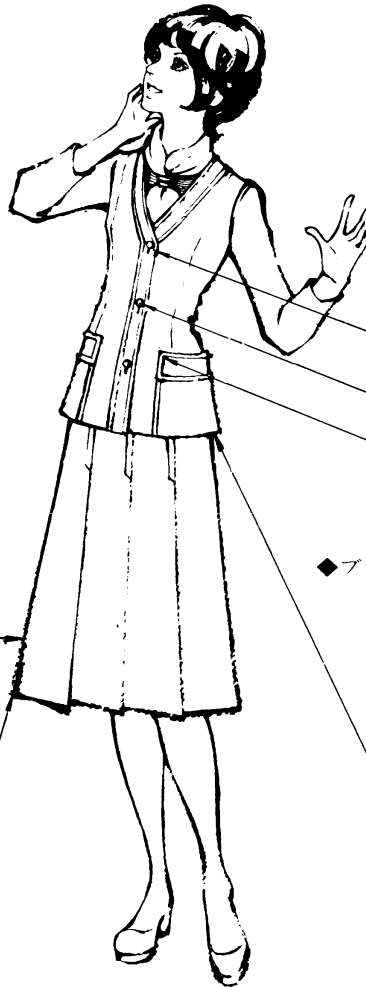
すそのまつりもミシンで……



ブラインドステッチ



ジャーマンブラインドステッチ



❖ ボタン穴かがり

❖ ボタン付け

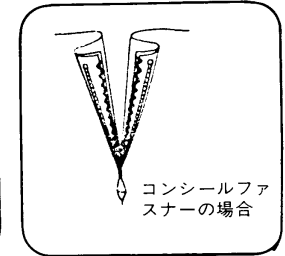
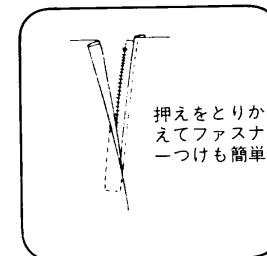
❖ かんぬきどめ

#### ◆ ブラザーホームソーイング

パターンツーピース208C◆

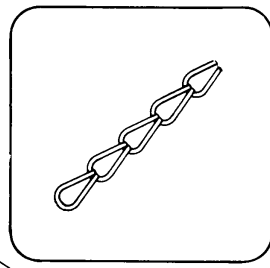
#### ❖ ファスナー付け

押えをとりにかえてファスナーつけも簡単……



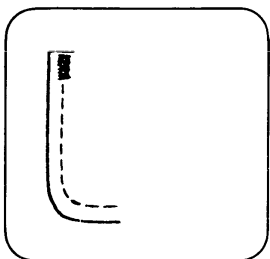


⑧飾りステッチ  
(チェーンステッチ)



⑧ファスナー付け

⑧かんぬきどめ  
ポケット口はかんぬきどめを  
して丈夫に……

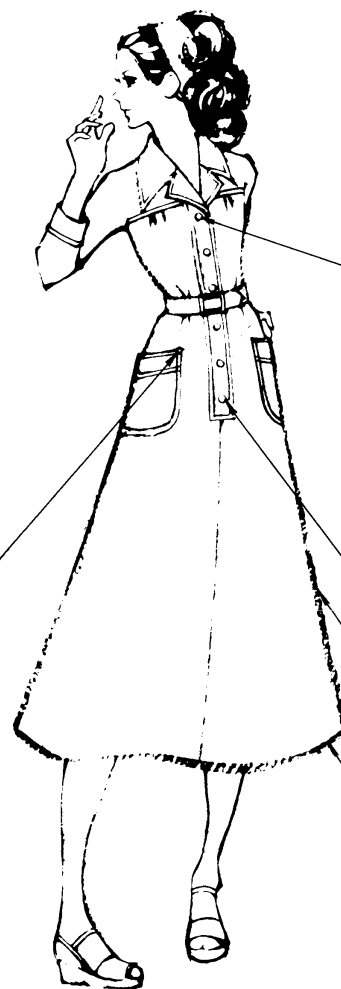


サテンステッチ

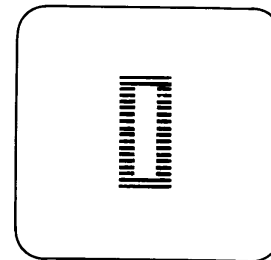
⑧まつり縫い

◆ブラザーホームソーイング  
パターン・ジャンパースカート

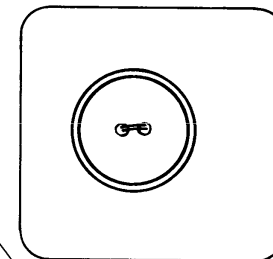
204C◆



⑧ボタン穴かがり



⑧ボタン付け



⑧裁ち目かがり

⑧まつり縫い

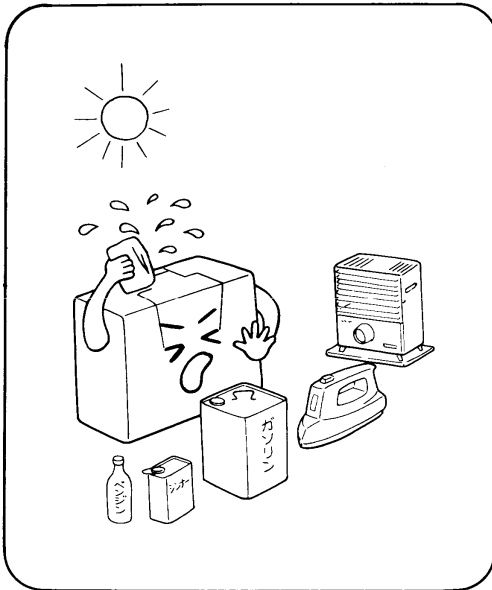
◆ブラザーホームソーイング  
パターン・ワンピース109C◆



## ✿ ミシンの手入れと注油 ✿

### 掃除と手入れ

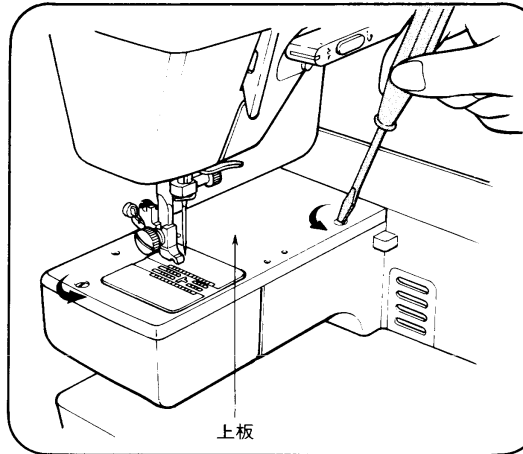
☆かるいよごれは、やわらかい乾いた布でふいて下さい。また、ひどいよごれは中性洗剤に浸した布できれいにふきとって下さい。



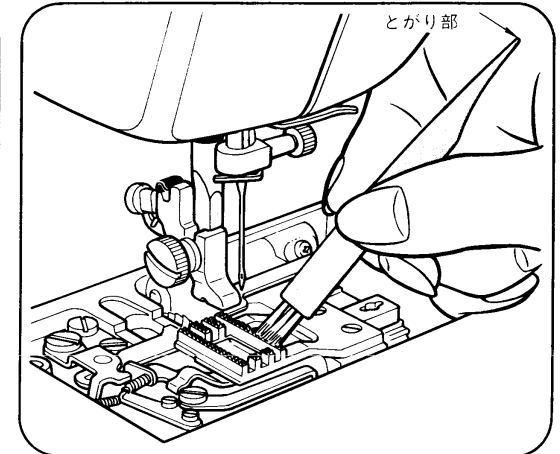
- (注意) 1. ストープやアイロンなどは近付けないようにして下さい。
2. ベンジン、ガソリン、シンナーなどは使わないようにして下さい。
3. 保管するときは、できるだけ直射日光をさけて下さい。


### 送り歯の掃除

☆針板と送り歯の間は糸くずやほこりがたまりやすく、いろいろな故障の原因になる場合がありますので、つねに清潔にしておきましょう。



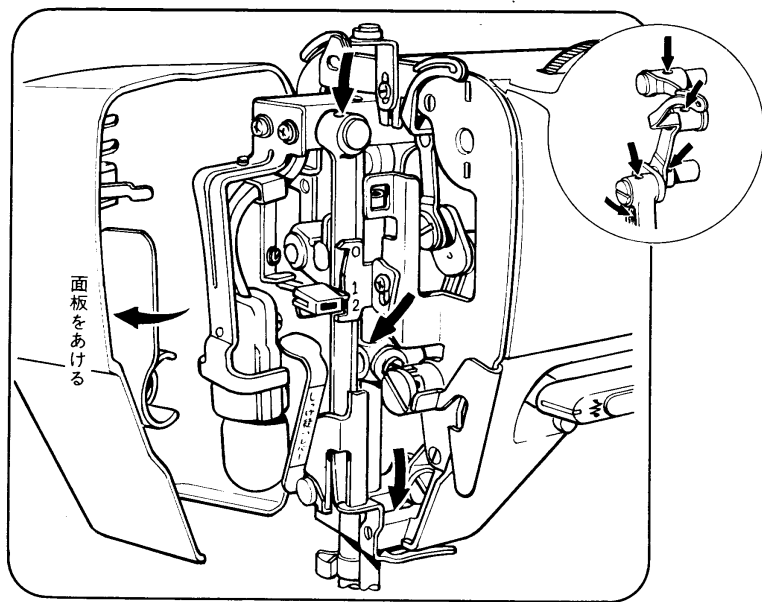
☆押えを外し、図のように2本の締めねじをゆるめて、☆糸くずやほこりが油で固まって取れない場合は、上板を外します。



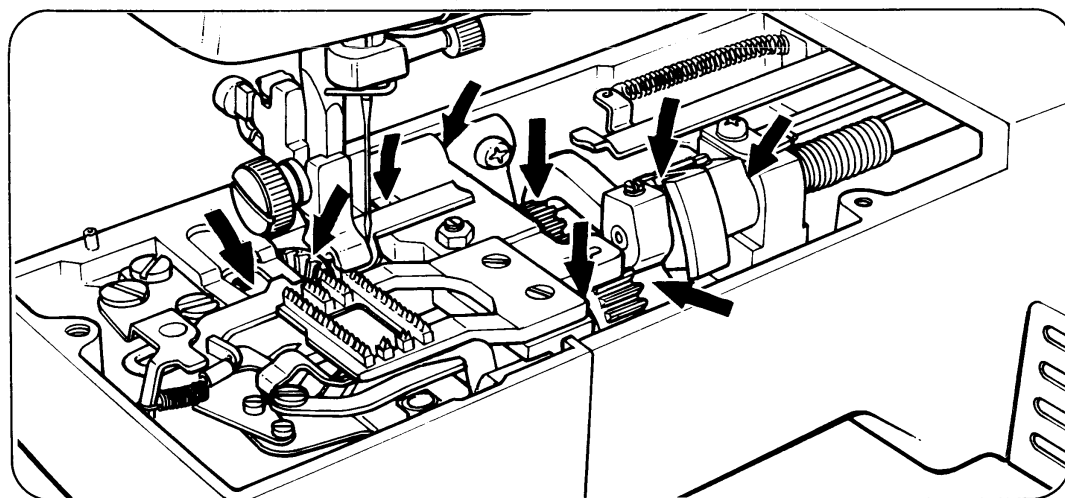
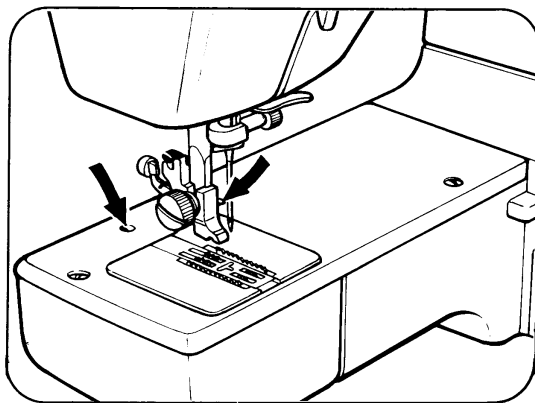
**注意**  
上板を取り付けるときは、必ず模様表示を  に合わせて下さい。

### 注 油

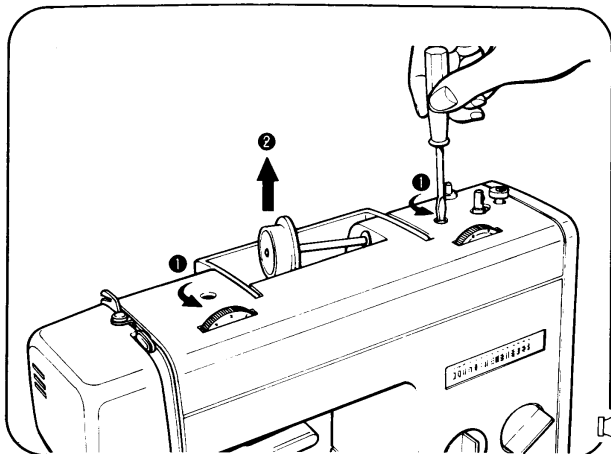
- ☆動く部分にいつも油があればミシンは軽く、静かに運転でき、寿命も大変長持ちします。
- ☆毎日1時間位ご使用の場合は、一週間に1度位、毎日数時間ご使用の場合には毎日1回、矢印の個所に付属のミシン油を数滴ずつ注油して下さい。
- ☆注油穴付近に付着した油は、布できれいにふきとって下さい。



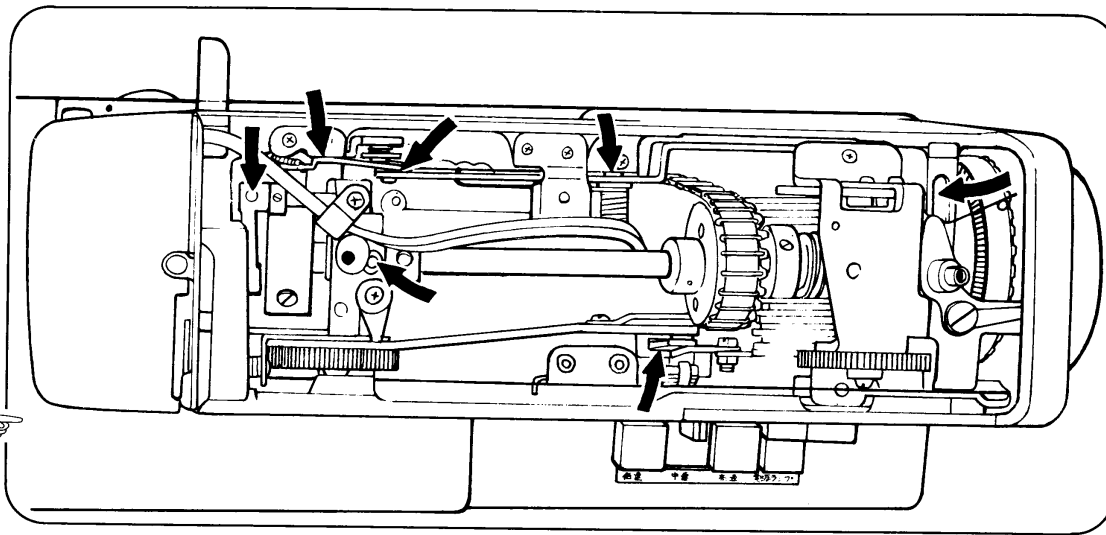
☆上板の注油部分



☆ときどき上板を取りはずし(54ページ参照)上図の個所にも注油して下さい。



☆ときどき上ふたを取りはずし右図の個所にも注油して下さい。




#### 長期間使用しなかった場合

☆油が固って、回転が重くなる場合がありますので、

- ①ベンジンを少量注油個所に差し、
- ②ミシンに糸をかけずに押えを上げ、高速に運転し、古い油を取り去ってから、
- ③ミシン油を注油個所(摺動部分)全部に差します。
- ④次に余分な油をふきとってからご使用下さい。

## ✿ 簡単な調整手入れ ✿

☆ミシンの調子が悪い場合は、まず次の原因を確認しましょう。ミシンの場合、ちょっとした使用上の誤りから起る原因が多いものです。一度その原因を確認、処置をしてみましょう。もし、それでもなおらない場合は、最寄りのブラザー販売店にお申し付け下さい。

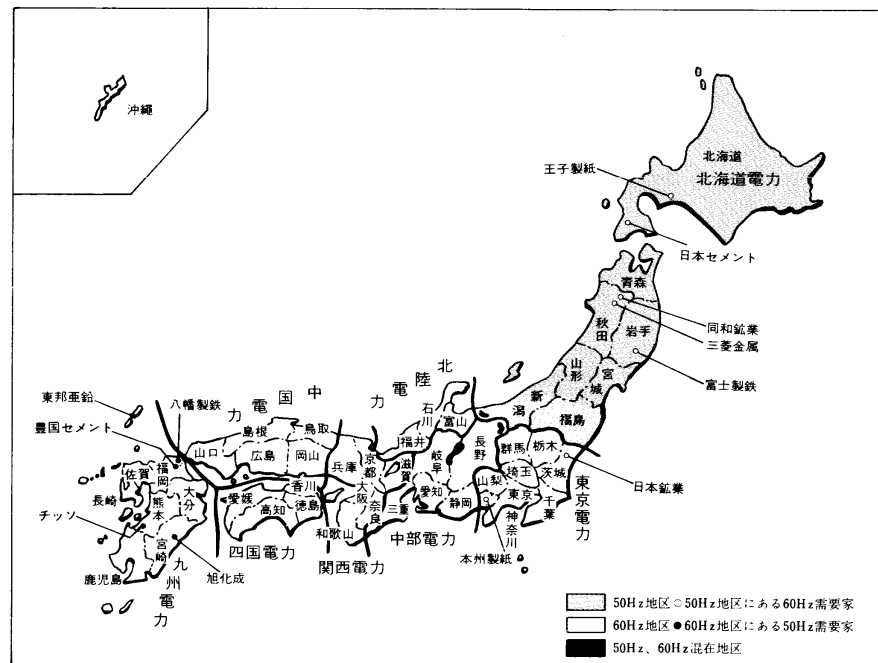
調子よく縫えない状態	原 因	処 置 の し か た
<b>1. 布地を送らない</b>	① 送り歯が下がっている場合	ドロップフィード切り換えてこ  を押して送り歯を上げます。
	② 縫い目の長さが「0」になっている場合	必要な縫い目長さに調節します。
	③ 押え圧力調節レバーが「0」になっている。	押え圧力調節レバーを「1」または「2」にします。
<b>2. 上糸が切れる</b>	① 糸のかけ方が間違っている場合	正しくかけ直します。13ページ参照
	② 糸が必要以外のところからみ合っている場合	糸かけ等にかからまっていなかったかを確認し、からまっている場合は取りはずして正しくかけ直します。
	③ 糸調子が不当につよ過ぎる場合	布地・ミシン糸・ミシン針の関係をよく確認の上、つよ過ぎないように適正な糸調子に調節します。17・21ページ参照
	④ 針の取りつけ方が不完全な場合	正しく取りつけます。7ページ参照
	⑤ 粗悪な針を使用した場合	針を取りかえます。 ブラザーミシン針H A×1をご使用下さい。
	⑥ 針穴より太い糸を使用した場合	正しい組み合わせにします。17ページ参照
<b>3. 縫い目が飛ぶ</b>	① 針の取りつけ方が不完全な場合	正しく取りつけます。7ページ参照
	② 針が曲っていたり、針先のつぶれている場合	正しい針と取りかえます。7ページ参照
	③ 布地・ミシン糸・ミシン針の関係がわるい場合	正しい組み合わせにします。17ページ参照
	④ 粗悪な針を使用した場合	ブラザーミシン針と取りかえます。
	⑤ 糸くずが針板の下部に付着している場合	上板をはずして掃除をします。54ページ参照
	⑥ 糸のかけ方が間違っている場合	正しくかけ直します。13ページ参照
	⑦ 針の取りつけ方が不完全な場合	正しく取りつけます。7ページ参照
<b>4. 針が折れる</b>	② 布地を不当に引張った場合	縫いながら布をつよく押さえたり不当に引張ってはいけません。 手は布地が曲らないようにそえるだけにします。
	③ 布地・ミシン糸・ミシン針の関係がわるい場合	正しい組み合わせにします。17ページ参照
	④ 針が曲っていたり、針先のつぶれている場合	正しい針と取りかえます。7ページ参照
<b>5. 下糸が切れる</b>	① ボビンケースの調子ばねをつよく締め過ぎた場合	調子ばね締めねじをゆるめて調子を合わせます。この場合、上糸の調子もゆるめないと糸調子不良となりますから注意して下さい。
	② ボビンケースに糸の通し方が間違っている場合	正しくかけ直します。16ページ参照

調子よく縫えない状態	原 因	処 置 の し か た
6. 縫い目に輪ができる	① 上糸、下糸の調子が完全でない場合	正しい糸調子にします。21ページ参照
7. 縫い物にしわがよる	① 糸調子がつよ過ぎる場合	特にうすものを縫うときは、上糸、下糸ともに糸調子のでる範囲内なるべく調子をゆるくします。
	② 糸のかけ方が間違っている場合	正しく通し直します。13ページ参照
8. 回転が出ないまたは音が高い	① 油がきれいている場合	動く部分に注油します。54ページ参照
	② 送り歯にごみがたまっている場合	送り歯を掃除します。
	③ ミシン油でない油を使用した場合	ブラザーミシン油を使用して下さい。
9. ミシンが回らない	① スピードコントロールプッシュボタンが押してない場合	お好みのスピードコントロールプッシュボタンを押して下さい。
	② しつけ縫いレバーが下がっている場合	しつけ縫い以外は、必ずしつけ縫いレバーを上げておいて下さい。
	③ コントロールレバーを「ON」の位置にしてから、スピードコントロールプッシュボタンを押した場合	コントロールレバーをいったん「OFF」の位置にもどしてから、あらためて「ON」にして下さい。

#### ●移転などする場合は……

★ 家庭用交流電源の国内周波数分布は、右図のようになっておりますが、本機は、それぞれの地区で正規の回転数になるように調整してありますので、そのままご家庭のコンセントにさし込んでいただければご使用になれます。

もし、移転などにより、周波数のことなる地方でご使用になる場合は、最寄のブラザー販売店へご連絡下されば、サービス員が調整いたします。



あなたのホームソーイングをより楽しくする……

ブラザーミシン用出版物・用具

【お近くの取り扱い店でお求めください】

ホームソーイ(暮しの中に生きるミシン)



(B 5 判かがりとじ製本 283頁)

ジグザグミシンの縫いに関するガイドブックです。

ブラザーミシン刺しゅう全集



(B 5 判 平つづり製本 332頁)

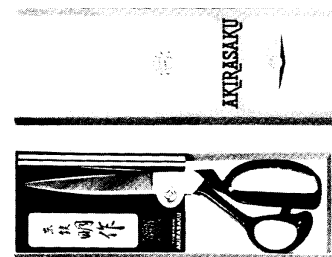
はじめての方でもミシン刺しゅう技術が自宅でマスターできます。

ブラザーホームソーイングパターン



あなたのドレスづくりにブラザーパターンを使ってホームソーイングをお楽しみください。

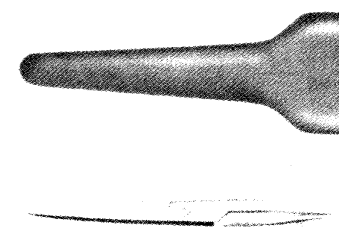
高級裁ちばさみ



(サイズ200mm、210mm、240mm、260mm)

洋裁・和裁に最適な高級裁ちばさみです。種類も豊富です。

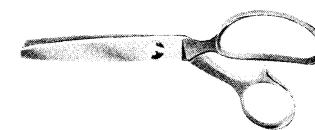
紙切りばさみ



(サイズ・180mm)

型紙を切るのに便利な紙切りばさみです。

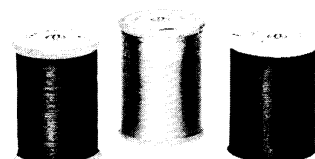
ピンキングばさみ



(サイズ・9 インチ)

布地のへりを刻みに切る便利なピンキングばさみです。

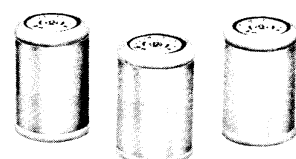
絹ミシン刺しゅう糸



(堅牢染80番 130 m 巻80色)

ミシン刺しゅうにはかかせない美しい色調とつよさをもった正絹ミシン刺しゅう糸です。

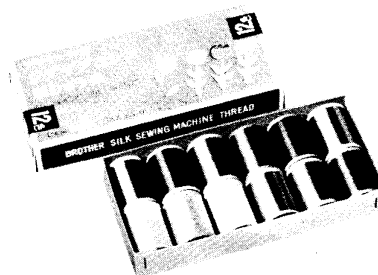
ミシン用ナイロン透明糸



(60番 500 m 巻 白)

編地・ジャージなどの縫製に伸びる糸透明糸をお使い下さい。

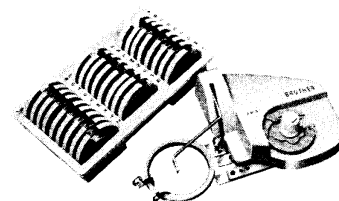
ミシン刺しゅう糸



(堅牢染80番 130 m 巻 12色セット)

豪華なものには正絹糸をご利用下さい。

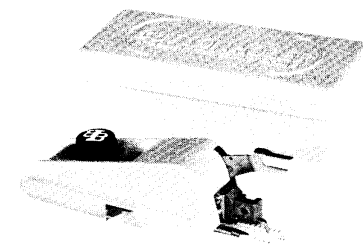
自動ネーム刺しゅう器“ワンダーサイン”



《ご注意》  
ZZ3-B750型ミシンには、ご使用になれません。

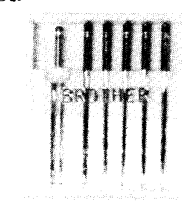
どなたでもかんたんに美しいアルファベット26文字が縫える自動ネーム刺しゅう器です。

家庭ミシン用ボタン穴かがり器



面倒なボタン穴かがりが自動的に美しくできる家庭ミシン用ボタン穴かがり器です。

ミシン針



ミシン油



その他・ボビン・チャコペーパー・チャコペル・刺しゅう用半月ばさみなどいろいろあります。

ボビンケース



~~札幌支店 〒060 札幌市中央区南三条西3-8-8 電話<011> 861-6631~~  
~~仙台支店 〒980 仙台市 一番町2-3-10 電話<0993> 87-8870~~  
~~北関東支店 〒101 東京都中央区京橋2-6 電話<03> 881-4181~~  
~~東京支店 〒104 東京都中央区京橋3-6 電話<03> 881-4181~~  
~~横浜支店 〒220 横浜市西区楠町0-6 電話<045> 812-8831~~  
~~新潟支店 〒950 新潟市東大通1-1-1 電話<0252> 47-7101~~  
~~静岡支店 〒420 静岡市御幸町0-1 電話<0542> 54-2801~~  
~~名古屋支店 〒460 名古屋市中区栄2-87-18 電話<052> 861-3871~~  
~~京都支店 〒604 京都市中京区千本通丸太町下ノ西側 電話<075> 811-3151~~  
~~大阪支店 〒542 大阪市南区心斎橋筋1-1 電話<06> 353-5381~~  
~~広島支店 〒730 広島市胡町4-8-7 電話<0822> 41-8836~~  
~~高松支店 〒760 高松市寿町1-1-5 電話<0878> 51-7341~~  
~~福岡支店 〒812 福岡市博多区博多駅前2-2-9 1 電話<092> 431-6561~~  
~~熊本支店 〒860 熊本市千代本町0-1 宝ビル内 電話<0968> 55-7151~~  
~~沖縄出張所 〒900 那覇市泊2-1-8 電話<0988> 68-4511~~

◎ブラザー製品についてのご意見、ご要望がございましたら、ご購入の販売店  
 又は上記支店へご連絡下さい。



**BROTHER**  
**ブラザー**

ブラザー工業株式会社  
 ブラザー 販売株式会社  
 〒467 名古屋市瑞穂区堀田通9-35  
 TEL 代表 <052> 824-2511